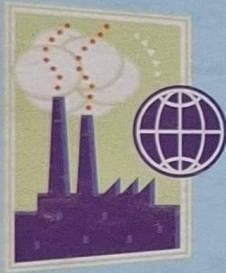




جمهوری اسلامی افغانستان



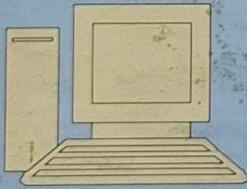
آکادمی علوم
بخش علوم طبیعی - تخنیکي
مکسیون ملی ساینس و تکنالوژی



مجله علمی - تحقیقی و معلوماتی

شش ماهه

اخبار ساینس و تکنالوژی



۱۳۸۷ خورشیدی

شماره اول و دوم

کابل

فهرست مندرجات

شماره	موضوع	شماره
1.....	یادداشت رئیس اکادمی علوم	1
3.....	بخش علوم طبیعی طبیعی - تخنیکي	2
5.....	مروری بر کارکرد های علوم طبیعی - تخنیکي	3
8.....	نگاهی به پیشینه نهادهای تخنیکي	4
11.....	تأثیر مواد اجنبی بالای خواص فلزات	5
18.....	ارتقاء مقاومت در مقابل خستگی کرنکشافت های احیا شده	6
1.....	How to organize (A.I) Artificial in semi	7
3.....	A glance on activities of Natural and Technical Sciences	8

اخبار ساینس و تکنالوژی، ارگان نشراتی کمیسیون ملی ساینس و تکنالوژی که جدیداً شامل کانون مطبوعاتی کشور گردیده بازتاب‌دهنده فعالیت های ساینسی - تکنالوژیکی صاحب نظران و اهل تخصص عرصه مربوط اعم از ملی و بین المللی بوده و به اهتمام بخش علوم طبیعی - تخنیکي اکادمي علوم به نشر میرسد.

سال تاسیس 1386 هـ ش شماره مسلسل (1) دوره اول شماره اول و دوم سال 1387 تیراژ 500 جلد	هیئت تحریر سرمحقق دكتور عبدالخليل "ظریفی" معاون سرمحقق انجنیر یحیی "هوما" پوهنمل انجنیر نظر محمد "کاریار" محمد عثمان "ثمین" عضو کمیسیون ملی یونسکو
مدیر مسوول: فقیر محمد "رحمتی"	

ناشر: ریاست نشرات اکادمي علوم افغانستان

آدرس: بخش علوم طبیعی - تخنیکي چهارراهی انصاری، مقابل تانک تیل شهر نو. شماره تماس: +93(0) 799 221 580	وجه اشتراک قیمت فی شماره: در داخل کشور (30) افغانی خارج کشور (3) دالر برای محصلین و متعلمین، نصف قیمت
---	--

کمپیوترایز و دیزاین: انجنیر محمد عمر "عزیز"

محل طبع: مطبعه شعيب - کابل

مقالات وارده مسترد نگردیده، هیت تحریر در ویرایش و تنظیم متن طبق پالیسی نشراتی دست باز دارد.

یادداشت رئیس اکادمی علوم ج.ا.ا. بنامست نشر نخستین شماره (اخبار ساینس و تکنالوژی)

کمیسیون ملی ساینس و تکنالوژی اخیراً در چهار چوب معاونیت محترم بخش علوم طبیعی - تخنیکي اکادمی علوم جمهوری اسلامی افغانستان ایجاد گردیده است.

این کمیسیون وظیفه دارد تا همه دانشمندان عرصه علوم مثبت و تکنالوژی نهادهای علمی و اکادمیک کشور را در راستای هماهنگی خدمات علمی و تخنیکي به نفع انکشاف، گسترش و رشد علم بدور یک هدف علمی بسیج نماید.

کمیسیون ملی ساینس و تکنالوژی متعهد خواهد بود تا برای رشد و تعالی علوم و تکنالوژی معاصر منجیث محور انجام دهنده فعالیت های علمی و عملی دانشمندان ساینس در کشور تلاش و فعالیت نماید.

مجله اخبار ساینس و تکنالوژی ارگان نشراتی کمیسیون ملی ساینس و تکنالوژی، انعکاس دهنده فعالیت های علمی - تحقیقی مربوط ساینس و تکنالوژی در سطح کشور است.

نشر این مجله به عنوان وسیله مهم و مؤثر در جهت پیشرفت و اشاعه مسایل مربوط به پیشرفت های علمی، تخنیکي و فعالیت های کمیسیون ملی ساینس و تکنالوژی گامیست بزرگ و ستودنی.

ضمن عرض تبریک بمناسبت نشر نخستین شماره مجله (اخبار ساينس و تڪنالوژي) موقفيت های
بزرگ کميون محترم ملی ساينس و تڪنالوژي و پيروزي های مؤلین محترم مجله را از بارگاه خداوند
متعال سالت مينيايم.

با احترام

معاون سر محقق عبدالباري ((راشد))

20 حوت 1387

علی محمد مسیمی

بخش علوم طبیعی - تخنیکي

اکادمی علوم ج.ا.ا.

همزمان با تاسیس اکادمی علوم افغانستان در سال 1357 خورشیدی هته علوم طبیعی نیز شامل تشکیل آن گردید. در آغاز این هته شامل رشته های کیمیا، بیولوژی، چولوژی و معادن بوده، که دانشمندان چون مرحوم پوهاند بلبل شاه جلال، مرحوم دکتور عبدالله شارق که بعد ها ممتحر به دریافت لقب علمی کاندید اکادمین گردیدند، از جمله تنظیم کننده گان و اساس گزاران امور علمی - تحقیقی در رشته های کیمیا، بیولوژی، زراعت و علوم زمین در اکادمی علوم افغانستان میباشند.

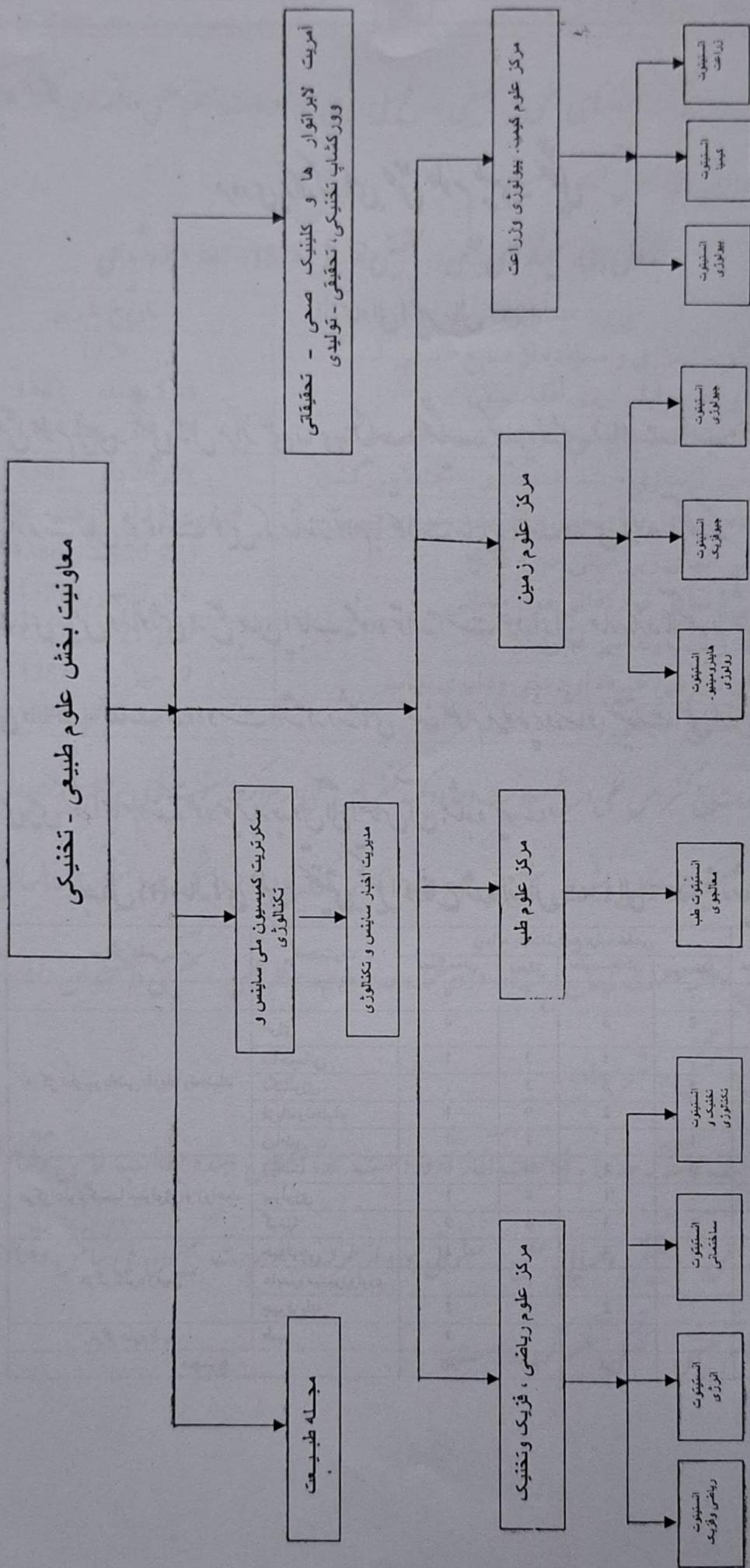
بعد از انفاذ قانون اکامی علوم افغانستان در سال 1362 علوم طبیعی نیز از لحاظ تشکیلاتی منحیت یک مرکز مستقل عرض اندام نمود. در دهه هفتاد خورشیدی مرکز مذکور به بخش علوم طبیعی ارتقا نموده که با جذب کادر های مجرب و جوان سر یعار شد کمی و کیفی حاصل کرد.

رشته های ریاضی، فزیک، ساختمانی، انرژی، تخنیک، تکنالوژی، ترانسپورت، کمپیوتر، مایکرومیتورولوژی، سیمولوژی، زراعت، کیمیا، بیولوژی، مالداري و طب پس شامل بخش علوم طبیعی گردید.

در حال حاضر بخش علوم طبیعی اکادمی علوم افغانستان شامل مراکز علمی کیمیا، بیولوژی و زراعت، ریاضی، فزیک و تخنیک، طب و علوم زمین میباشد. مراکز نظریه رشته‌های مربوط به انستیتوت ها و انستیتوت ها به دیپارتمنت های جداگانه تقسیم گردیده است.

در ساختار تشکیلاتی بخش علوم طبیعی مجله طبیعت ارگان نشراتی بخش که در آن مقالات علمی-تحقیقی دانشمندان به نشر میرسد شامل بوده و علاوه تا سکرتریت کمیون ملی ساینس و تکنالوژی تحت اداره معاونیت بخش علوم طبیعی فعالیت مینماید. مدیریت مجله اخبار ساینس و تکنالوژی و همچنان آمریت لابراتوارها، کلییک صحی-تحقیقاتی و ورکشاپ تخنیکی تحقیقی-تولیدی شامل ساختار تشکیلاتی علوم طبیعی اکادمی علوم افغانستان میباشد.

ساختار بخش علوم طبیعی-تخنیکی در شکل ذیل خلاصه گردیده است.



شکل (1) - گراف ساختاری بخش علوم طبیعی - تخبیک آکادمی علوم

محقق عبدالستین "انوری"

مروری بر کارکردهای بخش علوم طبیعی - تخنیک

از ایجاد الی اخیر سال 1387

بخش علوم طبیعی - تخنیک شامل مراکز علمی ریاضی، فزیک و تخنیک، کیمیا، بیولوژی، زراعت، طب و علوم زمین میباشد. این بخش در مدت زمان موجودیت خویش، که متأسفانه توأم با تحولات سیاسی، جنگ و ناامنی بوده، آطوریکه سیر تحولات علمی پیشرفت های ساینس و تکنالوژی در سطح جهان ایجاب نموده توانسته است خود را بدان عیار سازد با آسم دانشمندان این عرصه تلاش بخرج داده اند با امکانات محدود دست داشته در رشته های مختلف علوم مربوط پژوهشها و تحقیقات علمی ارزشمندی را مطابق نیازمندیهای عینی کشور انجام دهند که طور مؤثر در جدول آتی انعکاس آن بشمارده میرسد:

جدول (1) رساله های علمی - تحقیقی تکمیل و دفاع شده از سال 1365 الی 1387 خورشیدی

مجموع	رساله جهت ترفیع بر تبه علمی				انستیتوت	مراکز علمی
	سرمحقق	معاون سرمحقق	محقق	معاون محقق		
8	7	6	5	4	2	1
9	2	3	.	4	انرژی	مرکز علوم ریاضی، فزیک و تخنیک
5	.	1	3	1	ساختمانی	
10	1	6	3	.	تکنالوژی	
12	.	2	9	1	فزیک و تخنیک	
4	1	1	1	1	ریاضی	
26	3	1	16	6	زراعت	مرکز علوم کیمیا، بیولوژی و زراعت
10	.	1	8	1	بیولوژی	
19	1	3	6	9	کیمیا	
15	2	4	8	1	جیولوجی	
2	.	.	2	.	هایدرومیتئورولوژی	مرکز علوم زمین
5	.	2	1	2	جیوفزیک	
5	.	.	1	4	طب	مرکز علوم طب
122	10	24	58	30		مجموع

در طول مدت مدگره سیمارهای علمی تحقیقی در سطح ملی روی موضوعات مهم علمی و اقتصادی کشور دایر گردیده که عناوین آنها در جدول (2) معرفی گردیده است.

جدول (2) - سیمارهای علمی - تحقیقی از سال 1374-1387 خورشیدی

شماره	عناوین	تاریخ تدویر
1	چگونگی بازسازی و استفاده از منابع طبیعی کشور	1374
2	راه یابی حل پرابلم انرژی افغانستان	4 و 5 سنبله 1382
3	اولویت های استفاده از منابع طبیعی در بازسازی و رشد اقتصادی کشور	29 و 30 سنبله 1384
4	چگونگی بازسازی و رشد اقتصادی - اجتماعی کشور	29 و 30 دلو 1385
5	دساختمانی چارو او بناری پراختیا دستونزو خیرنی	دورې 13 او 14 نیته 1386
6	ارزیابی آبهای زیرزمینی حوزه کابل	25 و 26 و سال 1386
7	بررسی مسایل خودکفائی مواد غذایی	26 و 27 جوزا 1387
8	محیط زیست و تدابیر بهبود آن	20 و 21 اسد 1387
9	دگلران ناروغی خیرنه او دهغی وقایوی تدابیر	17 میزان 1387
10	آبهای سطح الارضی و استفاده موثر از آن	29 و 30 دلو 1387

علاوئادراین مدت پنج کنفرانس علمی در سطح معاونیت و حدود یکصد کنفرانس علمی در مراکز و انستیتوت های مربوطه دایر گردیده است.

مجله طبیعت منیخت ارگان نشراتی بخش در سال 1368 تاسیس گردیده و با وجود مشکلات امنیتی، نابسامانیهای کاری و معضلات تشکیلی توانسته است تا حال در سه دور در ده شماره حدود دو صد مقاله علمی - تحقیقی دانشمندان را در رشته های مختلف علوم طبیعی و تشکیلی به نشر برساند.

نشریه دست دشته که جدیداً به فعالیت آغاز نموده است عمدتاً انعکاس دهنده مطالب ساینس و تکنالوژی در قالب مقالات علمی - تحقیقی و مسایل علمی - معلوماتی بوده از طرف سکرتریت کمیون ملی ساینس و تکنالوژی در چوکات بخش علوم طبیعی تشکیلی تنظیم گردیده است.

سر محقق دکتور عبدالخلیل ظریفی

نمای به پیشینه نهادهای تحقیقی، تولیدی - آموزشی کشور

گرچه افغانستان در طول تاریخ باستانی خویش دارای مدنیت و ارزشهای عالی نه تنها در سطح کشور بلکه به مقیاس منطقه و جهان بوده که آثار علمی، فرهنگی و هنری بجا مانده دانشمندان و فلاسفه این سرزمین چون ابوعلی سینا، مولانا جلال الدین بلخی، ابوریحان البیرونی، بهزاد و غیره گواه این مدعاست. اما آنچه درین نوشته مورد بحث است موضوع تحقیک و وسایل ساینس و تکنولوژی می باشد، که متأسفانه بنیان گذاری و ترویج آن نسبت به موضوعات فرهنگی - ادبی دارای سابقه کمتر است.

تا جائیکه روشن است اساس اولین نهاد تحقیقی در کشور در زمان زمامداری امیر شیرعلی خان بنام ماشینخانه کابل ایجاد گردید که البته دارای شکل تحقیقی ابتدائی بوده و در زمان امیر عبدالرحمن خان این هسته آشکاف داده شد و در سال 1887 میلادی (1304 ه. ش) بنای عمارات کارخانجات در آن ساحه که معروف به علم کنج بود گذاشته شد. در این کارخانجات، که نمادی از پارکهای صنعتی کشور را در آن زمان تبارز میدادند، به نوشته تاج التواریخ ماشین های ذیل موجود بود: ماشین تفنگ سازی، ماشینهای خراطی، ماشین های جت سوراخ نمودن و رخدار کردن میله توپ ها، ماشین جت ذخیره کردن بخار به قوه صد اسپ بادیگهای بخار، چکش های بزرگ که به قوه بخار حرکت میکردند، ماشین های کفش دوزی و سراجی، کارخانجات باروت سازی، صابون سازی و شمع ریزی و ماشینهای منگنه، ضربانخانه جت ضرب سکه، ماشین های عرق کشی، ماشین های دباغی و رنگ کردن چرم، ماشین تولید وسایل زراعت و مالداری، کوره های ذوب نمودن سنگ معادن و فلزات برای ساختن توپ های بزرگ و عملیات آتکری، ماشین های ساختن شمشیر، کبچ و چاشنی

جهت فشک، ماشین پر نمودن فشک، ماشین ریختن و ساختن نارنجک برای خمپاره ها و توپ های بزرگ و همچنان ماشین آلات متعدد دیگری برای کارهای متفرقه.

طوریکه ملاحظه میگردد اضافه تر از یکصد و بیست سال قبل اساس بسیار محکم صنایع صنعتی سازی کشور گذاشته شده بود که هرگاه در جهت حفظ و انکشاف آن توجه لازم مبذول میگشت، کشور ما امروز در زمره کشورهای پیشرفته صنعتی جهان محسوب میگردد، ولی متأسفانه که در حال حاضر در ساحه علم کنج تعمیرات محدودی بنام فابریکه حربی و مطبعه صلوک بجا مانده است و بس.

بالگذشت سالیان زیادی بعد از ایجاد فابریکه حربی بالاخره در سال 1316 خورشیدی اولین نهاد آموزشی تحقیقی بنام مکتب میخانگی در شهر کابل ایجاد گردید. این نهاد در سال 1336 به لیسه ارتقایافت، در سال 1353 به انستیتوت معاون انجنیر تعمیر نام نموده، در سال 1360 به تحقیکم الکترو میخانگی، در سال 1384 به تعلیمات عالی میخانگی و سرانجام بنام انستیتوت میخانگی کابل مسما گردید.

هدف از فعالیت این مؤسسه را تربیه افراد در رشته های تخصصی از قبیل فلزکاری، خراطی، ریخته گری، تریسم ماشین آلات برق، رادیو تلویزیون و نلدوانی تشکیل میدهد.

تحسک ثانوی در سال 1328 ه. ش (1951 میلادی) در شهر کابل ایجاد گردید. این نهاد تحقیقی دارای شعبات تحسک موتر تحسک طیاره، ماشینری، برق، مهندسی و تعمیرات بود. در حدود سالهای 1985 این مؤسسه بنام مکتب تحقیقی - حرفوی مسما گردید و بعد از سال 1380 دوباره بنام لیسه تحسک ثانوی تعمیر نام یافته است. این نهاد تحقیقی در طول سالیان موجودیت خویش تعداد زیاد افراد صاحب تخصص را در رشته های ذکر شده در سطح معاون انجنیر تقدیم جامعه نموده است.

در سال 1335 در چوکات پوښتون کابل پوښنځی انجینیرۍ ایجاد گردید که در آن محصلین در رشته های برق، مهندسی، ساختمانی و میخانیک به سویه فوق لیسانس انجیران و متخصصین تحت آموزش قرار گرفتند.

در سال 1338 نهاد تخنکی تولیدی تحت نام تصدی کارخانجات جھلک در شهر کابل ایجاد گردید. کارخانجات جھلک در زمانش نهاد مهم تخنکی و تولیدی بشمار میرفت که در آن شعبات اساسی از قبیل تریسم موتور شعبه میخانیک فلز شعبه ریخت و شعبه ساختمانی فلز وجود داشت. کارخانجات جھلک تا سال 1371 یعنی در مدت 33 سال خدمات مهم وارنده را در ساحه صنایع و تولیدات داخلی انجام داد که مثافه با آغاز درگیریهای مسلحانه در کابل نه تنها فعالیت این نهاد مهم صنعتی و تولیدی متوقف گردید بلکه تمام ماشین آلات آن تخریب و از بین برده شد و تعمیرات آن نیز صدمه دیده به خرابه بدل گشت. در حال حاضر در نظر است تا بخشی از این نهاد از شکل تصدی دولتی خارج و محل آن به سکتور خصوصی واگذار شود.

در سال 1343 بمنظور تأمین خدمات تخنکی اردو تریسم خانه مرکزی شروع به فعالیت نمود که دارای شعبات خراطی، فریز، برق قوی و ضعیف، افرار سازی، ریخته گری و تریسم افرار بوده که با ایجاد اکادمی تخنیک زمینه آموزش حرفوی و تربیه صاحب منصبان بخش تخنیک اردو مساعد گردید. در اکادمی تخنیک صاحب منصبان اردو به هفت مسلک، مخابره، تانک، موتور (وسایط نقلیه) مهمات، سلاح پیاده، توپچی زمینی و توپچی دفع هوا تربیه میشد.

در سال 1346 انستیتوت پولی تخنیک کابل (در حال حاضر پوښتون پولی تخنیک کابل) به فعالیت آغاز نمود. این مؤسسه دارای پوښنځی های الکترو تخنیک، ساختمانی، چولوژی و معادن بوده که در ابتدا به سویه فوق لیسانس فارغ میداد. و در بین سالهای 1361 تا 1376 به سویه ماستری و دوکتورا فارغ التحصیل به جامعه تقدیم داشته و از اواخر سال 1381 به بعد سویه فراغت آن به سطح لیسانس تنظیم گردیده است.

در سال 1349 خورشیدی در چوکات وزارت معارف وقت مرکز ساینس ایجاد گردید. وظیفه این نهاد موضوعات تنظیم لابراتوارهای کتاب، تهیه مواد معدنی، سمعی و بصری از قبیل چارت با ویدل با بوده و همچنان تولید تا شیر مورد ضرورت کتاب نیز در آنجا صورت میگرفت.

در سال 1353 تحکیم اتومبیل کابل افتتاح گردید. این نهاد تحقیقی دارای رشته‌های تکنالوژی ماشین سازی، بهره برداری و تریسم موتورهای برق بود.

علاوفا در دهه 50 خورشیدی در ولایت بلخ تحکیم نفت و گاز ایجاد گردید که در رشته‌های تحقیقی مربوط به آموزش و تربیه متخصصین تحقیقی آغاز نمود.

طوریکه از مختصر مروری به پیشینه نهادهای تحقیقی تولیدی آموزشی در فوق برمی آید بوضاحت مشاهده میگردد که متأسفانه از اثر عدم توجه لازم در حفظ و گسترش هسته تحقیقی و تکنالوژیکی در مراحل آغازین، کشور در طول سالین متناهی از تحولات پیشرفتهای ساینس و تکنیک در عرصه جهانی بی بهره مانده با وجود اینکه در سالهای اخیر یک تعداد مؤسسات تحقیقی تولیدی و آموزشی ایجاد گردیده اند که هرگاه از این نهادها هم طور لازم حمایت میگردد و در توسعه و رشد آنها توجه لازم مبذول میگشت اساس مطمئن ساینس و تکنالوژی در کشور شکل می یافت.

معلوماتی

معاون سر محقق غلام یحیی ہوما

تأثیر مواد اجنبی بالای خواص فلزات

عصر حاضر با تغییرات ریشه‌ای، اختراعات و اکتشافات عظیم علمی مشخص میگردد. رشد علم و تکنیک در همه عرصه‌ها ارتباط مستقیم به بهبود کیفیت فلزات، الیازها، نیمه هادی‌ها، پلاستیک و سایر مواد ساختمانی، صنایع ماشین سازی و افرار سازی دارد.

حصول فلزات نهایت خالص، داخل نمودن مقدار مطلوب مخلوطات در فلز مورد نظر، ترکیب و نحوه الیازها، تعیین دقیق اجزای ترکیبی الیازها و کاربرد تکنالوجی جدید تهیه فلزات خالص و الیازها گرایشهای اساسی رشد تولید مواد ساختمانی ماشین سازی را تشکیل میدهند.

مواد ساختمانی ماشین‌ها متناسب به میزان مطابقت خواص آنها به مطالبات ارایه شده مطمنتر و بادوامتر کار می‌نمایند.

در عصر کنونی مطالبات در برابر خواص مواد افزایش یافته، زیرا در برخی حالات جهت تهیه ماشین آلات به چنان مواد ساختمانی ضرورت می‌آید که دارای خواص عالی تکنالوژیکی مانند پایداری بلند در برابر زنگ، هدایت برقی و حرارتی نهایت زیاد، خصوصیات ویژه مقناطیسی، درجه ذوبان خیلی بلند و غیره باشد.

جهت استفاده درست از فلزات باید در مورد ساختمان کرسالی (بلوری) آنها یک تصور کامل داشته باشیم تا زمینه استفاده موثر از رژیم‌های بهره برداری، تکنالوژیکی و سایر خصوصیات تحلیلی آنها در عمل فراهم گردد.

موجودیت عناصر لکیر (легирующие элементы)، گازها، مرکبات و سایر مخلوطات باعث

بروز عوارض ساختمانی در فلز میگردد. تأثیر مواد اجزایی بالای خواص فلزات نهایت زیاد است بطور مثال محکمی کرسالهای حقیقی دارای مواد اجزایی نسبت به کرسال ایده آل (آرمانی) صد مرتبه کمتر است [1].

ساختمان بلورهای حقیقی الیازهای فلزی و بسیاری مواد جامد غیر فلزی بنا بر داشتن عوارض سطحی و داخلی از بلورهای ایده آل فرق یمینید و از همینرو بلورهای آنها خواص از هم متفاوت نهایت دارند. عوارض شبکه کرسالی در شکل (1) ارایه گردیده است.

عوارض نقطه ای زمانی بمیان می‌آید که گره‌های جداگانه شبکه کرسالی توسط اتوم‌ها پر نشده بلکه خالی باقی بماند. در این صورت خالیگاه (вакансия) بوجود می‌آید. همچنان اگر اتوم‌های جداگانه از اثر حیا

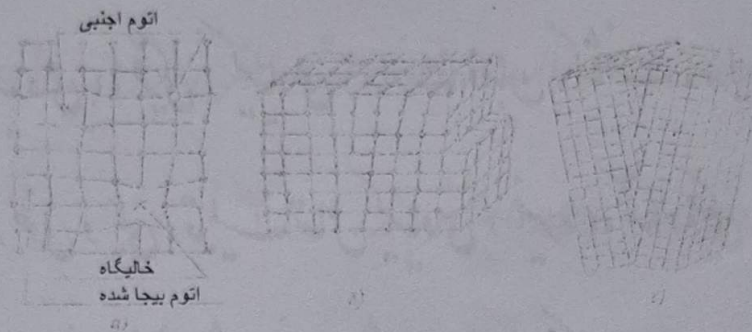
شدن در بین گره ها فترت را گیرند عارضه نقطه ای ظاهر میشود و بالاخره زمانیکه اتوم های مخلوطات یکنانه جایگزین اتوم های اصلی کردند چنین عارضه ایجاد میشود (شکل 2a). چگالی مستوی های اتومی و یاز بجزیره خالیگاه ها عوارض خطی را بوجود میاورند (شکل 2b). مهمترین خواص چنین عوارض عبارت از محرک آنها در داخل کرسال و عمل متقابل فعال آنها در بین خودشان و سایر عوارض میباشد. عوارض سطحی مشخصه مواد پولی کرسال است (شکل 2c). مواد پولی کرسال مشکل از تعداد زیاد کرسال های کوچک بوده که در فضا به جهات مختلف موقعیت میداشته باشند.

باید گفت که موجودیت حتی هزارم حصه یک فیصد ماده اجنبی در کرسالهای نیمه هادیها مقاومت برقی آنها را از $10^5 - 10^6$ مرتبه افزایش میدهد [1].

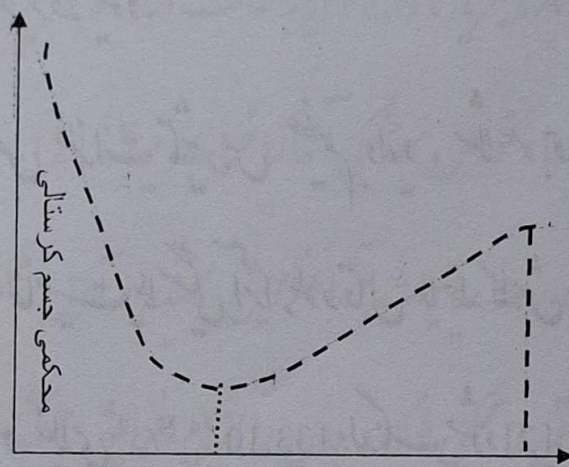
از شکل 2 معلوم میشود که محکمی کرسالهای فرضی بدون عوارض خیلی زیاد است.

افزایش تعداد عارضه ساختمانی در 1cm^3 جسم باعث کاهش جدی محکمی (شاخه A)

میکردد. محکمی فلزات به اصطلاح خالص را نقطه P_k مشخص میسازد، شکل (2).



شکل (1) عوارض شبکه کرسالی -a نقطه ای ؛ b- خطی ؛ c- سطحی



شکل (2) محکمی جسم کرسالی نظریه مقدار عوارض ساختمانی.

محکمی فلزات (شاخه B) از طریق داخل نمودن مواد اجنبی در آنها افزایش داده میشود. از همینرو جهت استحصال مواد مستحکم تلاش صورت میگردد تا تعداد مناسب عوارض ساختمانی بدست آید. محکمی اعظمی زمانی حاصل میگردد که کثافت عوارض از 10^{12} - 10^{13} در فی cm^3 برسد. هنگام انتخاب مارک فلزات جهت تهیه پرزه های ماشین مجموعه خواص میخانیکی (محکمی ، قابلیت پلاستیکی ، سختی ،

پایداری در برابر سائیده گی، فریگی - کیمیایی (حرارت ذوبان، کثافت، هدایت حرارتی و برقی، ضریب های انبساط طولی و حجمی، قابلیت تعادل کیمیایی و غیره)، تکنالوجیکی (قابلیت ریخت، چکش خواری، ولدنگ کاری، تراشکاری) و بهره برداری (محلکی در حرارت های بلند و پائین، پایداری در برابر زنگ) آنها مد نظر گرفته میشود.

مواد اجنبی بالای خواص فلزات تاثیر بس عظیم دارد. مثلاً موجودیت 0.001% آگسین در ترکیب فلز دیگر از پتان Ti خاصیت پلاستیکی آنرا بطور قابل ملاحظه کاهش میدهد از همسیر و فرآورده های تیتانی توسط شعاع الکترونی در خلای $133.10^{-4} N/m^2$ ولدنگ میشود [2].

مخلوطات اجتناب ناپذیر (Mn, Si, H₂, N, O₂, P, S) بالای خواص الیازهای آهن کربن تاثیر زیاد دارند. با افزایش مقدار کربن C محلکی و سختی آن زیاد شده و برعکس قابلیت پلاستیکی فولاد با وچدن با تقلیل میابد.

سلفر و فاسفورس از جمله مخلوطات مضره الیازهای آهن - کربن بوده، عنصر اولی به آنها خاصیت شکننده گی در حالت سرخی (красноломкость) و عنصر دومی خاصیت شکننده گی در حالت

سردی (холодноломкость) را میدهد. از این رو مقدار سلفر در الیازها نباید از $(0.06\% \div 0.035)$ و مقدار فاسفورس از $(0.08\% \div 0.025)$ بیشتر باشد.

نایتروجن، اکسیجن و هیدروجن در این الیازها یا به شکل مخلوطات شکننده غیر فلزی چون آکسیدها Al_2O_3 ، SiO_2 ، FeO نایتريد یا به حالت آزاد موجود می‌باشد. ترکیبات غیر فلزی مراکز تشنج را در الیازها تشکیل داده و خواص میخانیکی آنها را خراب می‌سازند [2].

سلیکان با انحلال در آهن حد سیالیت آنرا افزایش بخشیده و تمایل شکننده‌گی آنرا در حالت سردی کاهش میدهد. مکانیزم سختی و محکمی فولاد و چدن را اندکی افزایش می‌دهد و موجب خروج عنصر سلفر از الیازها می‌گردد. Mn و Si مخلوطات مفیده الیازهای آهن-کربن بوده و با ترتیب سهم آنها در الیازها از $(0.40\%Si-0.35)$ و $(0.8\%Mn-0.5)$ بیشتر نمی‌باشد.

در نتیجه می‌توان گفت که دوگرایش جهت بهبود کیفیت فلزات وجود دارد. نخست اینکه سعی ورزیده شود تا فلزات بدون عوارض استحصال گردند و دوم اینکه در فلزات مواد اجنبی و مخلوطات شامل ساخته

شوند. برای این منظور لازم است تا تکنالوجی استحصال فلزات رشد و انکشاف بیشتر داده شود و به خواص مواد لکیر توجه بیشتر صورت گیرد.

ماخذ

- 1- А.М. Дальский; В.С. Гаврилюк; Механическая обработка материалов; изд. «Машиностроение»; Москва; 1981г. 263 с.
- 2- А.М. Дальский; И.А. Арутюнова и др.; Технология конструкционных материалов; Издательство «Машиностроение»; Москва; 1977г. 664с.

معاون سر محقق دیپلوم انجینیر عبد الحفیظ عزیز

معلوماتی

ارتقاء مقاومت در مقابل حسنگی کرنگشافت های احیاشده

طوریکه در عمل دیده شده است کرنگشافت اتوموبیل ز اثر بهره بردارای استهلاک وسائده میشود. در بعضی حالات درزها در قسمت گردنه فیس یعنی محل وصل کرنگشافت با کنکرتک راد بوجود می آید که بنام حسنگی یاد میشود. چون کرنگشافت یک پرزه قیمتی و پرارزش است در کشور ما امکان تولید آن میسر نیست. بنا ضرورت است تا از این پرزه قیمتی در حد اعظمی مکنه استفاده بعمل آید.

طریقه اساسی احیای کرنگشافت های فولادی و چدنی پرکاری آنها توسط قوس برقی مکانیزه شده یعنی گردنه های کرنگشافت بشکل دورانی توسط الکترو د مذاب پرکاری میگردد. پرکاری تحت فشار محافظوسی فلوس گاز (CO_2) و یا توسط الکترو د های دارای خاصیت محافظوسی صورت میگیرد. مقاومت حسنگی کرنگشافت های احیاشده نسبت به کرنگشافت های جدید به اندازه (40-60)٪ فیصد کمتر است [1].

سخاطر اینکه مقاومت کرنشافت به حد ثابت خود برسد باید بعد از احیای برای مدت دو ساعت در حرارت 300 درجه سانتیگراد نگهداری شود به غیر از این عملیه حرارتی، میله های دارای گردنه های طویل، تکنالوژی ترمیم را معلق میازد. با وجود این هم مقاومت کرنشافت احیاشده نسبت به کرنشافت های جدید 8% کمتر بدست می آید.

اصلاح تعمیر شکل کرنشافت به نوبه خود مقاومت کاری کرنشافت را کم میازد.

در اینجا برای ارتقای مقاومت کاری و اصلاح تعمیر شکل کرنشافت استفاده از میتود تعمیر شکل پلاستیکی سطحی مورد مطالعه قرار میگیرد.

تکنالوژی پیشنهاد شده احیای کرنشافت عبارت از پرکاری آن توسط الکتروود مارک НП-АН-28 به طریقه قوس برقی میکانیزی تحت فشار دفاعی فلوس مارک 30x1cA НП- 50xφA میباشد. تطبیق این طریقه در ماشین خردادی شکل دورانی بصورت بسیار مطمئن با پرکاری فشرده انجام شده میتواند. قسمت های اضافی در عملیه شلایف کاری برداشته میشود [2].

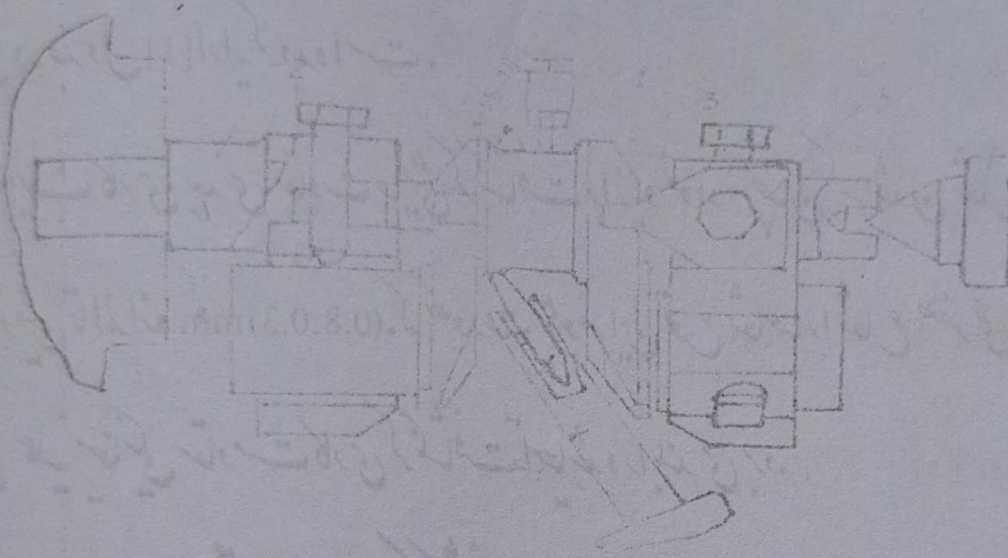
بعد از پرکاری طول کرده فیس و مین تغییر نموده بحالت اولی خود باقی میماند. نقاط پرکاری شده مستحکم بوده بدون درزها و خالیگاه ها میاشد. با آن هم مقاومت سائیده گی آن به کرنکسافت جدید مقایسه شده نمیتواند. سحی مواد پرکاری شده وابسته به نوع الکتروود استفاده شده بوده که افزایش آن در هنگام ذوبان در جدول [1] ارایه گردیده است.

تکالیف کاری بعدی مقاومت سایشی کرنکسافت را زیاد نموده و همچنان کم شدن شعاع قوسهای فیس و مین تا اندازه (0.8-0.3) mm، که بصورت عموم این نوع شعاعها را شعاع صفری میمانند، در آسای عملیه میخانیکی مقاومت کاری کرنکسافت احیاشده را بلند می برد.

جدول (1) درجه سحی شدن (مواد کرنکسافت)

ساختمان کرسطالی (بلوری)		درجه سختی به HB		نوع الکتروود
ساحه ذوبان	مواد مذاب پرکاری	ساحه ذوبان	مواد مذاب	
مارتنسیت سوزنی یکجا با بینیت	تروستیت - بینیت	51	49-47	нп-30xHCA
مارتنسیت سوزنی یکجا با بینیت عالی	مرتسنیت سوزنی یکجا با بینیت	52	51-49	нп-50xφA

تغییر شکل پلاستیکی به کمک رولک با سفت کاری میگردد. در قسمت های خاص مثل کنج ها، بلند بردن مقاومت خستگی کرنکسافت با از بین بردن تشنج ناشی از مواد مذاب که در شاعهای کوچک بوجود می آید، با فشردن آن توسط رولک ماشین خردادی صورت میگیرد.



شکل (1) شیمای سفت کاری کرنکسافت

1- اندیکاتور، 2- گیر، 3- کرنکسافت، 4- رولک سفت کاری.

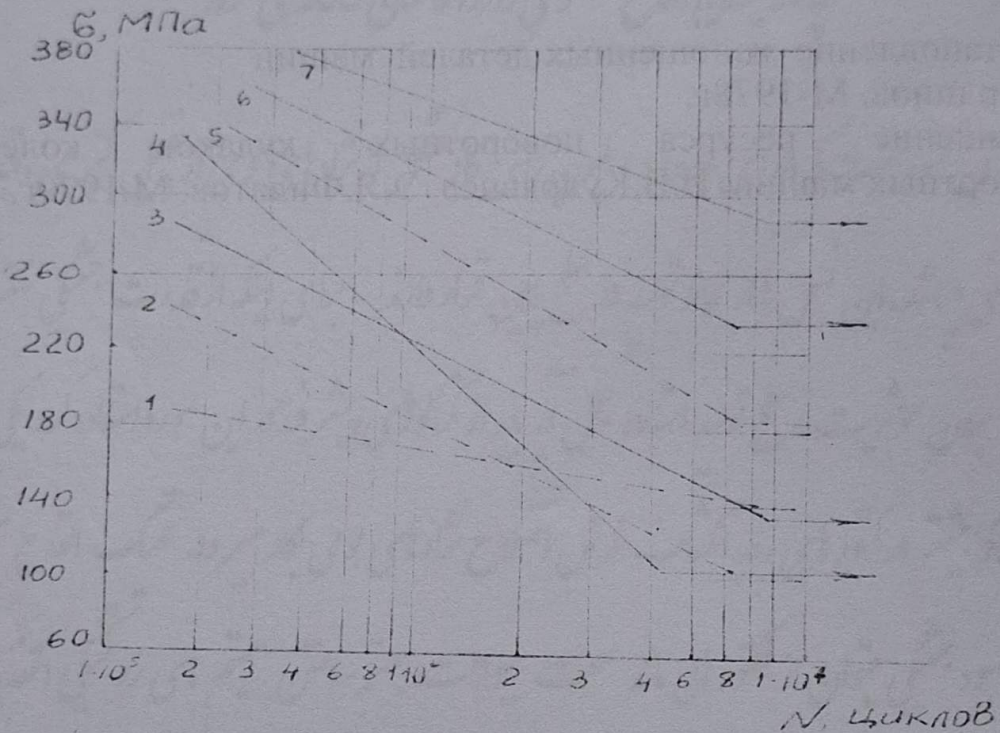
مقاومت خستگی کرنکسافت های اینجن موتورها با بری که دارای گردنه مین با قطر

74.5 mm و گردنه فیس با قطر 65.5mm و کرنکسافت های گردنه مین با قطر 70mm و گردنه

فیس با قطر 60 mm فولاد مارک 40x و چپدنی آن دارای مقاومت عالی

و مارک B4-50-1.5 بوده انتخاب گردیده است.

یک گروپ 15 عددی کرکشفات با در نظر گرفته شده و توسط الکترودهای -III-50xφA -
 - III 30xHCA با قطر 1.5mm پرکاری و توسط رولک سفت کاری شده است [2].



گراف (1) خواص کلماتی کرکشفات با

پیشادات

1- پیشداد میگردد بمنظور بلند بردن سستی سطح پرکاری شده از رولرهای سفت کاری باقوه

وارد به بالای پزه استفاده بعمل آید.

2- چون تحمل پذیری پرزه جات با عملیه سفت کاری رولر به اندازه 2,3 مرتبه بلند می‌رود

باید پرزه جات خراشی شده سفت کاری گردند.

ماخذ

1-Восстановление изношенных деталей машин
Г.Н.Вердниов. М-1978г.

2-Повышение ресурса поворотных кулаков колесных
транспортных машин И.В.Кудрявцев Э.Я.Филатов. М.1979г.

پوهندی دکتور شورگل قیسری
استاد پوهنځی علوم و زری پوهنتون کابل

خلاصه

چه گونه میتوان القاح مصنوعی را در افغانستان سازماندهی کرد.

افغانستان کثورت که دارای حدود 3.8 ملیون راس گاو متکل از نژادهای بومی از قبیل کسری، قندهاری، سیلانی و وطنی باشد. این نسل ها از لحاظ تولید در سطح پایین قرار دارند - برای اینکه از قدرت جنشکی نهفته آنها در جهت بلند بردن مؤثریت و سطح تولید استفاده بعمل آید باید از تکنالوژی پیشرفته در این مورد استفاده کرد. یکی از این تکنالوژی ها که بیشتر در کشورهای روبه انکشاف غرض اصلاح نژادهای بومی بکار میرود تحک القاح مصنوعی باشد. در بهبود جنشکی میتوان از فکتورهای مانند صحت حیوانات، بهتر ساختن سیستم های زوگنشکی (تغذیه و تولید خوراک حیوانی) و بالاخره اصلاح جنشکی قدرت تولیدی حیوان نام برد.

برای اینکه از خدمات القاح مصنوعی نتایج بهتر بدست آید باید به پیش شرطی های خدمات القاح مصنوعی، کیفیت تحککی آن و مسائل دیگری را از قبیل اداره، پلان گذاری، تحقیق و ارزیابی دقیق، پروگرام های تربیوی، تهیه و تدارک خدمات فنی و خدمات ساحوی ثابت و سیار، پرسونل فنی و بالاخره مصارف خدمات القاح بطور همه جانبه مورد مطالعه قرار گیرد تا اینکه پروگرام بطور موفخانه انجام شود. زیرا همچو پروگرام های متکی بر سیستم

بستر و جوهر سازماندهی شده پناشد. بنابراین دولت چین طرح پلان های انکشافی خود بید تقاطاتی را جهت انکشاف تولیدات حیوانی در کشور در نظر داشته باشد.

1- دولت بیدیک پالیسی ملی را برای تولیدات حیوانی در کشور تعیین نماید

2- دولت بید در مرحله آغاز پروگرام رشد مالداري برای دهقین و پرورش دهنده گان حیوانات زمین گمک های تقویتی جهت افزایش تولیدات حیوانی فرام سازد.

3- برای تولید محصولات حیوانی بیدیک فضای مناسب اقتصادی - اجتماعی ایجاد گردد.

4- دولت بید متقن گردد که ساختار اداری و پروگرام اجرایی فعالیت های افزایش محصولات حیوانی بصورت نورمال پیش برده شود.

5- دولت بید دهقین و پرورش دهنده گان حیوانات را جهت ایجاد انجمن های مالداري تشویق نماید تا اینکه مؤثریت پروگرام های تولید محصولات حیوانی بشکل کتلومی افزایش یابد.

- A favorable socio-economic environment should be created for the local cattle production.
- In the initial phase, support should be given to cattle breeders / farmers to stimulate increased cattle production.
- It should be ensured that the necessary administrative and management structures would have been established to offer a smooth and reliable operation of the service.
- The government should encourage the establishment of farmers – breeder's organizations which will progressively take on more responsibility for running the AI services.

Reference:

1. Food and Agriculture organization of the United Nations (1978): Production Yearbook, Vol.31 (1977), FAO, Rome.
2. Garcia, G. J. K., G. E. Seidil, Jr. and R. P. Els den. (1982) Efficacy of shortened FSH treat ment for superovulatory cattle. Therio genology, 17, (9)(Abstract.)
3. Hashemi, M. (1996) Artificial insemination in cattle 2nd Ed. Pub. Far hang Jami
4. Jordan, D. C. (1984) dairy cows for Embryo transfer. In: Bovine Embryo transfer short Course Proceedings Esu. PP.30—55.
5. Kirby Barrick R. and Harmon, H. L. (2001). Animal production and management. Mc Graw – hill, New yark.
6. Goerlach, A . (1997) Embryo transfer bein Stuttgart Kinal. Ferdinand Enke verl.
- 7- Winters, L. M., 2002, Animal breeding . Green world publishers, Indira Nagar, Luck now (up)

وستر، جرالڈ. (1379). اصلاح نژاد دامهای بومی، مترجمین 8 - دکتر محمد علی ادريس و محمد مستاجرا ن. اصفهان: انتشارات ارکان.

inseminators normal numbers of days off and annual leave 1.5-1.8 inseminators should be employed per duty. Adequate remuneration of the inseminators is important in the various types of services. Sometimes A.I is performed as part of other duties. Experiences of dual-purpose technicians are not good and should be avoided.

Costs

The costs of an A.I breeding service vary widely among countries depending on the number of inseminations carried out and on the organization of especially the field service. The major expenses of an A.I service are the emoluments for personnel, semen production, storage and distribution and transport expenses. Cost comparisons should be made with Other alternatives of genetically improvement and with the alternative of importing dairy and other animal products with special reference to foreign currency cost.

Most probably a cost-benefit analysis will show that increased production easily pays the expenses for genetic improvement through A.I if the service is effectively performed.

The costs are usually financed through government subsidies. However, in areas where A.I has been operated over a long period, farmers know the advantages and are obviously prepared to pay rather high fees provided the service is reliable.

Results and discussion:

Afghanistan has the potential to produce milk and meat to fulfill the demand of the people. The afghan people are hardworking and cattle loving but for the time being the physical environment and the infrastructure are generally not suitable, and the position with regard to trained manpower is also not satisfactory.

The service will hardly be successful if the farmers are not motivated to use it.

A basic precondition would be the provision of economic incentives to farmers to breed improved animals for surplus production.

An A.I programme rests ultimately on a well - organized field service according to that it, would be better that the government should consider the following points for the development of livestock production:

- *The government should define a national policy for cattle production.*

the costs of farmers. Transport costs are high and the vehicle utilization is difficult to service. A better arrangement is daily rounds attending road-side crushes established along set routes. The crush visits are time-table in a way that unnecessary waiting for farmers and inseminators is avoided.

The road-side crush system presents advantages both to the farmers and to the A. I. service management and inseminators. The farmers does not have to take the trouble to walk far to call the inseminator, return home and wait. He only brings his cow in time to the nearest crush (1-2 km at the most). The system permits maximum area coverage for an inseminator, taking the advantage of both his mobility and the cows. This reduces considerably the travel cost and time wastage.

Ideally, a round is covering a distance of 100-120 km a day, visiting 50-60 crushes. The vehicle should be a small four-wheel drive car. The capacity of such a round is very high. There are examples of 30 inseminations a day as an average over a year with peak days up to 150 inseminations. Road conditions, topography and population density do not, however, allows such good utilization everywhere.

Cost analysis in one A. I. service shows that in areas with ten inseminations and more per day in a round, the motorized service is outstandingly the cheapest system and also keeps the foreign currency part of the expenses per insemination down to the same level as for static insemination. Motorized Rounds are not motivated if three or less insemination are carried out per day. The use of motorcycles in this type of services, which have to continue every day, has not proved successful or economically viable. There are severe disadvantages with motorized A. I. field services the transport fleet cannot be maintained in working condition. Proper a availability of replacement vehicles, rapier facilities and fuel are required without interruption. If this fails, breakdowns of the service will occur, destroying the reliability of the service and the farmer's confidence. The number of inseminations goes down and the cost per insemination increases in a vicious circle. The transport planning and administration is crucial in a motorized service and should be very carefully maintained.

Personnel

The number of field staff (inseminators) need some special consideration as the reliable, A. I. service requires every day attendance, 365 days a year. To allow

adjusted to distances involved, transport facilities, container availability and type of semen preservation method.

For cost reasons, it is advisable to adjust the production of semen as closely as possible to the demand, with the capacity to expand, keeping pace with requirements. As mentioned above, the recruitment and selection of bulls need Careful planning in collaboration with the breeding program and the monitoring unit of the headquarters.

3.3 A. I field services

An Artificial Insemination program rests ultimately on a well-organized field service, carefully adapted to the various local conditions. The advantages of A. I are a reality to the farming community only if the A. I service is reliable as previously emphasized. To cope with the demand of reliability, different systems have been evolved. Basically, one can distinguish two main systems of A. I field services: the non-motorized or static service and the motorized or mobile system.

3.3.1 Non- motorized A. I field services

This system works well in areas where the population lives mainly in villages with short distances to a centre where an inseminator can be present several hours and where animals can be brought for inseminations. Drawbacks with this system are low utilization of the inseminating skill, the difficulties of replacement for off-days for various reasons, limitation in technical supervision and the high number of skilled staff and equipment required to reach reasonable number of farmers. Experiences show that the average number of inseminations carried out by static inseminators per day remains between 1 to 2 also in densely populated areas with high degree of utilization. Advantages with the static system is that daily transport problems are reduced, but costs per insemination are high

3.3.2. Motorized A. I field Service

Motorized A. I field services are motivated in areas with scattered holdings, but still with a good density of animals and with good road condition. In motorized operations the inseminators move around on predefined daily routes. Daily routes can be arranged to attend call- points to pick up messages from farmers requesting A. I and then proceeding to these farms before continuing the route to the next call-points. This system is very time-consuming and the daily round cannot be time scheduled, to

Milk recording is important for the breeding program and should preferably be associated to the monitoring unit.

The collection and compilation of economic data should not be forgotten, if one aims at complete information on the A. D operations.

This is particularly important, if the field services are based on mobile inseminators, using motor vehicles for their transport. In such cases a thorough vehicle recording must be included in the routine work of the monitoring unit. Transport costs a major part of the A. D expenditures.

4. Training

Courses for basic and refresher training of insemination are often arranged by veterinary or animal science institutions. Some cooperation with the A. D administration is normal, but a special unit is not always needed.

2. Semen supply

At the initial stages of an A. D program of semen is preferred for economical and technical reasons.

As the demand of semen from an established field service increases, domestic production of semen could be a choice, if the development is stable and the costs involved favorable compared to importation. Breeding policies should also be considered in this connection and may require some importation under all circumstances.

In a semen production program, a plan for the continuous recruitment of bulls should be made. Efforts should be made to recruit bulls as much as possible from within the country. Contract mating and progeny testing need the organization of a milk recording scheme.

The deep-freezing preservation of semen allows considerable flexibility in arrangements for the supply and storage of semen and permits a more efficient use of semen compared to fresh preservation methods. Under certain circumstances deep-freeze semen can be difficult to use because of problems in supply and distribution of liquid nitrogen and the transport of containers.

The preservation and use of room temperature is possible, where coconut water is available.

The distribution of semen and liquid nitrogen falls under the responsibility of the semen production centre and needs a well managed organization which has to be

centre and the number of staff depend on the size of the service, but certain basic units which should always be included are mentioned below.

It is essential that the mandate of the different units and the ways of command are clearly laid down in job description and instruction. The head of the centre should have at his/her disposal units for:

- General administration,
- Planning and investigation;
- Monitoring; and
- Training.

1. General administration

This is the unit for budgeting and accounting, procurement, storage and distribution of all sorts of equipment, including instruments, stationary containers etc.

2. Planning and investigation

This unit is responsible for the organization and coordination of field services, for investigating breeding problems such as infertility. For routine information on the efficiency of A.D field surveys on selected farms should be carried out in collaboration with the A.D recording of the monitoring unit. A breeding expert should be associated to the unit for the implementation of breeding policies decided upon.

3. Monitoring unit

An efficient information system is a necessary component of the A.D breeding service without which planning, supervision and proper implementation is impossible.]

Technical as well as economic data are continuously collected and processed. On the technical side, the A.D recording concentrates on the continuous evaluation of the efficiency and conception rates of each inseminator, each bull and for the service in total. For this purpose, the number of inseminations carried out is recorded as first and repeat inseminations and on individual inseminators and bulls.

Suitable systems for the proper collection of detailed primary data, arranged in a way that allows regular compilation, are available for both manual and computer processing. The identification of individual animals should be mentioned in this context as it is a necessary requirement for reliable operations. Several systems are available.

his stock which he otherwise could not afford. It also plays an important role in the combat of breeding diseases

2. Technical qualities

Certain technical qualities of basic importance for an A.I service are required. Once an A.I scheme has started, it should be available regularly every day of the year and not be allowed to collapse or be interrupted of because of inadequate or mismanaged resources. It is important to emphasize the need of reliability the service because the establishment of farmer's confidence in the service takes times and involve costs. It is unavoidable that the service is Underutilized during a running-in period this is costly and should be made as short as possible. If the confidence is destroyed by unreliability of the service, it will be extremely difficult and expensive to regain it.

There are four distinctive principles of a reliable A.I service. It should be:

1. accessible;
2. continuous;
3. effective; and
4. inexpensive;

2.1. Accessibility

The service is accessible if the farmers know where and when the call for the service shall be made with the prospect to be attended the same day and if the distance to the point is acceptable to the farmers.

2.2. Continually

The service is continues if the service is available at known places and times every day, 365 days a year. High standard of organization and supervision is required to maintain the continually.

There are three man components in a complete A.I organization;

1. administration;
2. semen supply; and
3. A.I field services;

3.1 Administration

A central headquarters is needed for the planning, coordination and supervision of all activities of a complete artificial insemination program. The organization of the

milk yield of imported exotic cattle is no doubt better but the over all merits depends on the ability to cope with the new environment and most cases these cattle have difficulties to reproduce or even to survive there are many examples of importation of dairy cattle which have become economic disasters. The most useful method to infuse genes from temperate breeds into the low-producing stock is through upgrading and crossbreeding. A.I will play a key role in these activities. The increase of livestock production has been remarkable in many developed countries. The improvement depends on several factors which can be summarized in the following three fields.

- Improve of animal health;
- Better husbandry, including animal nutrition and feed production;
- Genetic improvement for increased livestock production potential;

Although all three fields are closely related together for increased production it was first with the introduction of A.I program that the rapid development of dairy products was seen.

It is necessary to emphasize that A.I programs aimed at large scale improvements of a national herd for increased and more economical animal production be supported by Extension services for improved husbandry and veterinary services for animal health control. Otherwise the advantages of A.I will be reduced to a technical method of getting cows in calf.

1. prerequisites for an A.I service

This article concentrates on aspects on the organization of A.I services it is assumed that the introduction of A.I services in a country rests on solid plans and policies. This includes appraisals of demand, need and resource requirement as well as long term financing of the services. The service will hardly be successful if farmers are not motivated to use it. A basic precondition would be the provision of economic incentives to farmers to breed improved animals for surplus production. Satisfactory facilities marketing of surplus produce and adequate pricing are important factors in this context which must be considered in planning.

A.I technique offers several advantages over natural mating, not least to the small-scale farmer. A major benefit is the possibility of genetic improvement of

Dr. Shaur gul "faqiri"

Candid of professor in westerners

How to organize an (A.I) Artificial Insemination in Afghanistan?

Introduction

Afghanistan has about 3.8 million head of cattle. The native cattle breed is kandahari, Konari, Sistani and Watani. Various trials have been made to introduce foreign breed for milk and/or beef production. The Friesian and Brown Swiss breed have shown best resistance and adaptability to the environment. The breeding system is based on crossing the kadahari and kunari cows with purebred Friesian and brown Swiss bulls. There is no doubt that the Artificial insemination (A.I) is the most appropriate and effective tool and technique for the genetic improvement of cattle, it has certainly contributed considerably to the fast development of livestock production in developed countries, increasing notably the number of offspring of superior bulls. Moreover, since bull semen can be deep-frozen, it can easily be shipped to almost any part of the country. There is also no doubt that if adequately designed, these A.I Programmed could be implemented in the country. They would make an important contribution to the socio-economic condition of the country by improving and increasing livestock production and thereby satisfying the needs of the population with regards to milk, meat and draught animal's power. The objective of this paper is to provide useful information and experience on A.I. cattle breeding.

General aspect on A.I organization

The demand for animal products is showing effect of large rises in populated numbers and increased per capita

Consumption of especially dairy production. In order to satisfy the demand for dairy products in country will have to intensity the domestic production rather than import products that constantly drain on foreign currency resources there are several ways to increase the genetically improved animals. The locally available cattle usually have low potential performance for milk. Improvement through selection of good animals within this population may be practiced. These method is, however, too slow and has too low an impact for dairy improvement programmed the potential for

Second chart: Researcher and Scientific Seminars 1995 – 2009 Sector of Natural and Technical Sciences

Number	Topics	Date
1	Quality of reconstruction and using way from country natural sources	1996
2	The solving way of Afghanistan energy problems	2004
3	Priority using of natural sources regarding reconstruction development of country economics	2006
4	Quality of reconstruction of economical and social growth	2007
5	Research of construction and cities development problems	2008
6	Evaluation of Kabul underground waters	2007
7	Investigation of self contained of foods	2008
8	The environment and the problems	2008
9	Research and controlling of gulran sickness	2008
10	The surface waters and the using way	2009

In addition during this time, five scientific conferences at the level of voices presidency and about one hundred scientific conferences had been held had relative institutes.

The Tabiat magazine as a publication organ of the sector established in 1990, however this sector was faced with any kind of problem such as disorders working, security concern and technical issues, arranged three rounds in ten serials about two hundred researches and Scientifics essays of scientists has been publicized in various department.

This new Broachers reflecting the science and technology and regulated as a part of natural and sciences.

Translated by M. Osman "Semeen"

A glance on activities of Natural and technical Sciences

The sector of Natural and Technical Sciences which consist of scientific center such as mathematics, physics and technique, chemistry, biology, agriculture, medical and geology during in its existence time unfortunately was faced wit many kind of challenges like security and civil wars. The development of this sector however is not equal to the fast exchanges and development of the world but had done many various researches according to the objective situation of the word.

First chart: researcher and scientific brochure

Scientific center	Institutes	Brochure to promote scientific grade				Total	Concerning
		Voice researcher	Researcher	Voice of senior researcher	senior researcher		
1	2	3	4	5	6	7	8
Center of mathematics, physics and techniques sciences	Energy	4	0	3	2	9	
	Structure	1	3	1	0	5	
	Technology	0	3	6	1	10	
	Physics and techniques	1	9	2	0	12	
	Mathematics	1	1	1	1	4	
Center of chemistry, biology and agriculture	Agriculture	6	16	1	3	26	
	Biology	1	8	1	0	10	
	Chemistry	9	6	3	1	19	
Center of earth sciences	Geology	1	8	4	2	15	
	Hydrometeorology	0	2	0	0	2	
	Geophysics	2	1	2	0	5	
Center medical sciences	Medical	4	1	0	0	5	
Total		30	58	24	10	122	

During this time important researches and scientific seminars On scientific and economical issues has been held and topics as fallow:

THIS EDITORIAL ISSUE WHICH PUBLISHES BY THE COMMISSION OF SCIENCES AND TECHNOLOGY OF THE NATURAL SCIENCES AND TECHNIQUE SECTION OF ACADEMY OF SCIENCES, IT IS LIKE A BRIGHT STAR WHICH SHINE IN THE SKY OF OUR PRESS AND MEDIA WHICH LIGHTS THE DARK NESSES BY UPDATE NEWS AND SCIENCES AND TECHNOLOGY

THIS ISSUE REFLECTS THE IDEA AND EXPERIENCES OF SKILLFUL RESEARCHERS AND EXPERIENCED EXPERTS AT THE NATIONAL AND INTERNATIONAL LEVEL

EDITORIAL BOARD	
PROF. DR. ABDULKHALIL ZARIFI	ESTABLISHED: 1386
ASSIST PROF. ENG. YAHYA HOOMA	SERIAL NO: (1)
ASSIST PROF. NAZAR MOHAMMAD KARYAR	ISSUE NO: (1&2)
MOHAMMAD OSMAN FROM UNESCO	YEAR: 1388
COMMISSION	
DIRECTOR: FAQEER MOHAMMAD "RAHMATEE"	

Publisher: Department of publication

SUBSCRIPTION RATE	ADDRESS: NATURAL AND TECHNICAL
INSIDE COUNTRY: () AFS	SCIENCES SECTION
FOREIGN: () DOLLAR	ANSARI SQUARE ACROSS SHAR-E- NAW PUMP STATION

COMPUTERIZED DESIGN: ENG. MOHD. OMER AZIZ

PUBLISHED: SHOHIB PRESS KABUL

CONTENT

No	Title	page
1	Comment of the President of Academy of Science	1
2	Section of "Natural Science and Technology"	3
3	Review of "Natural Science and Technology"	5
4	A glance on the history of:	8
5	The effect of foreign material	11
6	Increasing resistance against	18
7	How to organize (A. I) Artificial in	1
8	A glance on activities of Natural and technical Sciences	3



Islamic Republic of Afghanistan
Academy of Sciences

Natural and Technical Science section
National Commission of Science & Technology



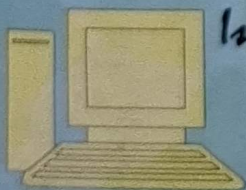
Scientific & Informative Magazine

News of Science & Technology



6 monthly

Kabul



Issue. 18 2



1387 Hejri