

دولت جمهوری اسلامی افغانستان
اداره ملی حفاظت محیط زیست

دومین گزارش ملی تغییر اقلیم
برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم
ملل متحد (UNFCCC)

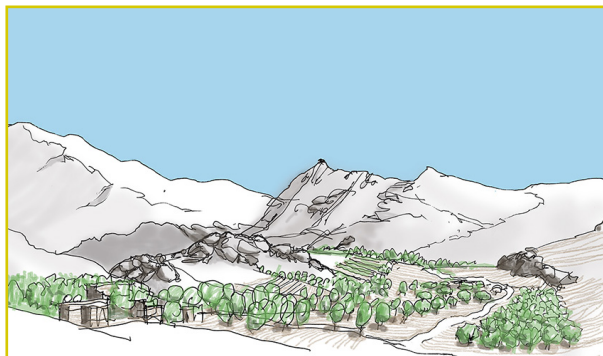


اداره ملی حفاظت محیط زیست
جدي ۱۳۹۶



دولت جمهوری اسلامی افغانستان
اداره ملی حفاظت محیط زیست

دومین گزارش ملی تغییر اقلیم
برای
چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد
(UNFCCC)



جدی سال ۱۳۹۶

مقدمه:

اداره ملی حفاظت محیط زیست (NEPA) مسرت دارد که دومین گزارش ملی تغییر اقلیم را به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC) تقدیم میدارد. گردآوری و تدوین این گزارش مهم بدون مواجه شدن به چالش‌ها، بخصوص در رابطه با موجودیت یا دسترسی به آمار و ارقام معتبر و دقیق، هرگز ممکن نبوده است. علی‌الرغم این مشکلات، اداره ملی حفاظت محیط زیست مراتب امتنان خویش را از تلاش و همکاری تیم‌های ملی مطالعاتی و اداره ملی احصائیه و معلومات در فایق آمدن به این چالش‌ها ابراز میدارد. تیم‌های ملی مطالعاتی که متشکل از نمایندگان وزارت خانه‌ها و ریاست‌های مستقل دولتی و نهاد‌های علمی‌اند، توانسته‌اند تا معلومات جدید و دقیق از وضعیت تغییر اقلیم افغانستان را با وجود کمبود آمار، ارقام و مشکلات ظرفیتی، گردآوری و تدوین نمایند.

این تلاش‌ها باعث تقویت عزم و اراده دولت و مردم جمهوری اسلامی افغانستان برای رسیدگی به تغییر اقلیمی، به عنوان بزرگترین خطر که نسل فعلی و یا نسل‌های آینده به آن مواجه خواهند شد، گردیده است. اداره ملی حفاظت محیط زیست این حقیقت را می‌پذیرد که شمولیت افغانستان در چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC) حایز اهمیت میباشد و ازین رو خرسند است تا دومین گزارش ملی تغییر اقلیم را غرض نایل آمدن به تعهدات کشور تحت این توافقنامه و سایر معاهدات چندین جانبه محیط زیست، به نهاد‌های مربوطه تقدیم نماید. علاوه بر آن، اداره ملی حفاظت محیط زیست و تمام شرکای داخلی ذیربط در انتظار تحقق گزارش دوساله، سومین گزارش ملی و دیگر اسناد میباشد که از طریق آن، افغانستان قادر خواهد بود تا دقت و جزئیات گزارشات خویش را در مورد چگونگی رسیدگی به تغییر اقلیم، بهبود بخشد.

پیشگفتار

جای بس مسرت است که به نمایندگی از دولت جمهوری اسلامی افغانستان، دومین گزارش ملی تغییر اقلیم را به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، جهت تحقق تعهدات خویش در مطابقت با ماده دوازدهم این کنوانسیون تقدیم میدارم.

محتویات دومین گزارش ملی تغییر اقلیم به نحوی تمام جوانب چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، تصمیم گیرندگان مربوطه و مردم عام را در مورد پروسه تغییر اقلیم و عواقب آن در افغانستان مطلع و آگاه ساخته، و یک فهرست تازه از انتشار گازات گلخانه‌ای در کشور را فراهم نموده و در عین زمان توانایی افغانستان در زمینه همکاری برای کاهش اثرات تغییر اقلیم و سازگاری را توضیح میدهد. روی هم رفته، این گزارش خلاصه از تدابیر تکمیل شده، جاری و پلان شده دولت و مردم عام، مجتمع کاری و تمویل کنندگان را بخاطر رسیدگی به معضلات تغییر اقلیم، فراهم می‌سازد. ازینرو، این گزارش نه تنها بیانگر فعالیت‌ها جهت رسیدگی به چالش‌های تغییر اقلیم است، بلکه استراتژی‌های آینده و فعالیت‌های برنامه ریزی شده دولت افغانستان را غرض رسیدن به هدف انکشاف پایدار، توضیح میدارد.

محتویات عمده دومین گزارش ملی تغییر اقلیم از طریق یک سلسله ورکشاپ‌های آموزشی ملی با اشتراک شرکای ذیربط و کارشناسان بین‌المللی و رسانه‌ها به بحث گرفته شد و تمام پیشنهادات و نظریات درین ورکشاپ بطور کامل تحلیل و در صورت امکان در جریان نهایی سازی این سند به آن رسیدگی صورت گرفته است.

بدینوسیله، به تمام همکاران که در پروسه تهیه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم سهیم بودند، بخصوص اعضای تیم‌های ملی مطالعاتی و کمیته ملی تغییر اقلیم تبریک و تهنیت عرض میدارم. اداره ملی حفاظت محیط زیست این گزارش را با سهمگیری فعالانه ادارات همکار، تیم‌های مطالعاتی تخصصی و از طریق یک پروسه گسترده مشورتی تهیه نموده است. دولت جمهوری اسلامی افغانستان از حمایت مالی و تخنیکی تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) و برنامه محیط زیست ملل متحد که در تحقق این مکلفیت ملی همکاری نموده اند، ابراز امتنان مینماید. علاوه بر آن، دولت با ارائه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم، تعهدات افغانستان و مردم این سرزمین به اصول و مفاد چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد و نایل آمدن به مکلفیت‌های ملی خویش در قبال این سند را یکبار دیگر تجدید مینماید.

شاه زمان میوندی
رئیس عمومی
اداره ملی حفاظت محیط زیست
دولت جمهوری اسلامی افغانستان

فهرست مندرجات

ب	مقدمه
ج	پیشگفتار
د-ز	فهرست مندرجات
ح-ک	مخففات

۱-۶	خلاصه مطالب
۱	وضعیت ملی
۴	فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای
۴	ارزیابی آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم
۵	پالیسی ها و تدابیر در مورد تغییر اقلیم
۵	تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک
۶	آموزش و آگاهی دهی
۶	موانع، خلاء ها و نیازمندی های مالی و تکنیکی مربوطه

۷-۲۴	[۱] وضعیت ملی
۸	۱.۱ مشخصات جغرافیایی
۹	۱.۲ مرور اجمالی بر تاریخ کشور
۱۰	۱.۳ نفوس و جمعیت کشور
۱۱	۱.۴ تنوع حیات و ایکوسیستم ها
۱۲	۱.۵ جنگلات و علفچرها
۱۴	۱.۶ منابع آب
۱۶	۱.۷ زراعت و مالداري
۱۶	۱.۸ انرژی و زیربنا
۱۹	۱.۹ جیولوژی و منابع منرال ها
۲۰	۱.۱۰ وضعیت اقتصادی
۲۱	۱.۱۱ سکتور حمل و نقل (ترانسپورت)
۲۲	۱.۱۲ شهرنشینی و جمعیت شهری
۲۳	۱.۱۳ ساختارهای حکومتداری و پروسه های قانون گذاری
۲۳	۱.۱۴ حکومتداری محیط زیست
۲۴	۱.۱۵ مراحل تهیه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم

فهرست مندرجات

[۲] فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای

۲۵-۳۳

۲۶	۲.۱ مقدمه
۲۶	۲.۲ روش‌ها برای تهیه فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای
۲۷	۲.۳ انتشارات مجموعی گازات گلخانه‌ای
۲۸	۲.۴ انتشار سکتوری گازات گلخانه‌ای
۲۸	۲.۴.۱ سکتور انرژی
۲۹	۲.۴.۲ پروسسهای صنعتی
۳۰	۲.۴.۳ استفاده از محلول و سایر محصولات
۳۰	۲.۴.۴ زراعت
۳۲	۲.۴.۵ تغییر در استفاده زمین و جنگلات
۳۲	۲.۴.۶ زیاله‌ها
۳۳	۲.۵ موانع

[۳] ارزیابی آسیب‌پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم

۳۴-۵۲

۳۵	۳.۱ گرایشات اخیر اقلیمی
۴۰	۳.۲ پیش‌بینی درجه حرارت
۴۱	۳.۳ مدل پیش‌بینی‌های بارندگی
۴۲	۳.۴ خطرات اقلیمی
۴۶	۳.۵ سکتورهای آسیب‌پذیر در برابر تغییر اقلیم
۴۷	۳.۶ ضروریات سکتوری برای سازگاری
۴۷	۳.۶.۱ آب
۴۷	۳.۶.۲ زراعت
۴۸	۳.۶.۳ جنگلات و علفچرها
۴۸	۳.۶.۴ تنوع حیات و ایکوسیستم‌ها
۴۹	۳.۶.۵ صحت
۴۴۹	۳.۶.۶ انرژی
۵۰	۳.۷ اقدامات دارای اولویت برای سازگاری
۵۲	۳.۸ توسعه و انتقال تکنالوژی اقلیمی

فهرست مندرجات

[۴] پالیسی ها و تدابیر در مورد تغییر اقلیم ۵۳-۶۹

۵۴	۴.۱. پلان انکشاف ملی
۵۴	۴.۲. تنظیمات نهاد برای رسیدگی به تغییر اقلیم و کاهش خطر حوادث طبیعی
۵۷	۴.۳. قوانین، پالیسی ها و پلان های ملی در مورد انکشاف پایدار و حفاظت محیط زیست
۶۰	۴.۴. برنامه ها و پروژه های ملی جاری و تکمیل شده در مورد تغییر اقلیم
۶۴	۴.۵. برنامه و پروژه های جاری و تکمیل شده و کمکی با تغییر اقلیم
۶۶	۴.۶. ادغام مسائل تغییر اقلیم در پالیسی های محیط زیستی و انکشاف سکتوری
۶۷	۴.۷. تعهدات بین المللی و مشارکت در مذاکرات تغییر اقلیم

[۵] تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک ۷۰-۷۲

۷۱	۵.۱. مشاهدات و تحلیل متیورولوژیکی
۷۱	۵.۲. برنامه های تحقیقی در مورد محیط زیست و تغییر اقلیم
۷۲	۵.۳. عضویت شبکه های تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک

[۶] آموزش و آگاهی دهی ۷۳-۷۵

۷۴	۶.۱. کورس های آموزشی علمی در مورد ایکولوژی و تغییر اقلیم
۷۴	۶.۲. آگاهی عامه و مشارکت در فعالیت های تغییر اقلیم
۷۵	۶.۳. شبکه های معلوماتی

[۷] موانع، خلاء ها، و نیازمندی های مالی و تخنیکي مربوطه ۷۶-۸۲

۷۷	۷.۱. مرور اجمالی بر محدودیت ها و خلاء ها
۷۷	۷.۱.۱. تهیه فهرست موجودی گازات گلخانه ای به سطح ملی
۷۸	۷.۱.۲. نیاز برای ایجاد و بهبود فهرست موجودی گازات گلخانه ای
۷۹	۷.۲. آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم
۸۰	۷.۳. ارزیابی کاهش دهی و انتقال تکنالوژی

فهرست مندرجات

۸۳-۹۱	[۸] فهرست کتب مرتبط
۸۴	قوانین ملی
۸۴	اسناد پالیسی و استراتیژی ملی
۸۴	نشریات دولتی
۸۶	نشریات مرور شده
۸۸	نشریات مرتبط تغییر اقلیم در افغانستان
۹۱	راهنمایی چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد و دستورالعمل هیئت بین الدول تغییر اقلیم
۹۲-۹۸	ضمایم
۹۳	ضمیمه ۱: ترکیب کمیته ملی تغییر اقلیم
۹۴	ضمیمه ۲: ترکیب تیم های ملی مطالعاتی
۹۷	ضمیمه ۳: اشتراک کنندگان ورکشاپ نخستین پروژه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم
۹۸	ضمیمه ۴: اشتراک کنندگان ورکشاپ تأییدی دومین گزارش ملی تغییر اقلیم
۹۹-۱۰۳	منابع / مأخذ

مخففات

استراتیژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان	ACCSAP
ریاست کنترل برف کوچ	ACD
صندوق وجهی زیربنای افغانستان	AITF
صندوق وجهی بازسازی افغانستان	ARTF
ریاست هواشناسی افغانستان	AMD
چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان	ANPDF
وزارت دولت در امور رسیدگی به حوادث	ANDMA
استراتیژی انکشاف ملی افغانستان	ANDS
شبکه سازگاری آسیا پسیفیک (آسیا و اقیانوسیه)	APAN
زراعت و انکشاف دهات (کلستر)	ARD
صندوق وجهی بازسازی افغانستان	ARTF
شاخص کیفیت هوا	AQI
یک میلیارد متر مکعب	BCM
برنامه رشد زراعت و انکشاف دهات	CARD-F
هزینه نیازمندی های اولیه	CBN
منشور شهروندان	CC
شورای انکشافی قریه	CDC
شبکه علمی اقلیم و انکشاف	CDKN
میکانیزم انکشاف پاک	CDM
کمیته برای هماهنگی محیط زیست	CEC
میتان	CH ₄
گاز طبیعی مایع	CNG
کاربن مونو اکساید	CO
کاربن دای اکساید	CO ₂
معادل کاربن دای اکساید	CO ₂ e
کنفرانس اعضاء	COP
اداره ملی احصائیه و معلومات	NSIA
مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیمی	CTCN
کلورو فلورو کاربن ها	CFCs
کمیته های مدیریت و رسیدگی به حوادث به سطح ولسوالی	DDMC
کاهش خطر حادثه	DRR
پروژه شفافیت صنایع استخراجی	EITI

مخففات

FAO	سازمان غذا و زراعت ملل متحد
FEWSNET	شبکه سیستم هشدار دهی قحطی/گرسنگی
GCF	صندوق سبز اقلیم
GDP	محصول ناخالص داخلی
GEF	تسهيلات جهانى محیط زیست
GHG	گازات گلخانه‌ای
GIRoA	دولت جمهوری اسلامی افغانستان
HCDM	کمیسیون عالی برای مدیریت حوادث
HDI	شاخص انکشاف بشری
HFC	هایدرو فلورو کاربن ها
ICE	کمیسیون بین الوزارتی برای انرژی
ICIMOD	مرکز بین المللی برای انکشاف منسجم کوه‌ها
ICRE	کمیسیون بین الوزارتی در مورد انرژی قابل تجدید
IDA	کمک انکشاف بین المللی
INC	اولین گزارش ملی برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد
INDC	اهداف مشارکت معین ملی
IPCC	هیئت بین الدول تغییر اقلیم
ISAF	نیروی بین المللی کمک امنیتی (آیساف)
kWh	کیلووات فی ساعت
LDC	کشورهای کمتر انکشاف یافته
LDCF	صندوق کشورهای کمتر انکشاف یافته
LEDs	استراتژی های انکشافی با انتشار کم
MAIL	وزارت زراعت، آبیاری و مالدارى
MDG	اهداف توسعه هزاره
MEA	معاهده چندین جانبه محیط زیستی
MEW	وزارت انرژی و آب
MoEc	وزارت اقتصاد
MoEd	وزارت معارف
MoF	وزارت مالیه
MoFA	وزارت امور خارجه
MoHE	وزارت تحصیلات عالی
MoIA	وزارت امور داخله

مخفف‌ات

وزارت معادن و پترولیوم	MoMP
وزارت صحت عامه	MoPH
وزارت فواید عامه	MoPW
وزارت ترانسپورت	MoT
وزارت احیاء و انکشاف دهات	MRRD
وزارت شهرسازی و مسکن	MUDH
میگاووات	MW
ناپتروس اکساید	N ₂ O
برنامه ملی رشد و انکشاف منطقوی	NABDP
چارچوب ملی انکشاف زراعتی	NADF
اقدامات مناسب ملی کاهش دهی	NAMA
برنامه عمل ملی سازگاری	NAPA
استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات	NBSAP
کمیته ملی تغییر اقلیم	NCCC
خود ارزیابی نیازمندی های ظرفیت ملی	NCSA
برنامه حمایوی گزارش ملی	NCSP
مشارکت معین ملی	NDC
سیستم ملی معلوماتی مدیریت حوادث	NDMIS
شورای ملی مشورتی محیط زیست	NEAC
پلان عمل ملی محیط زیست	NEAP
استراتژی تعلیمی و پلان عمل ملی محیط زیست	NEESAP
اداره ملی حفاظت محیط زیست	NEPA
استراتژی ملی محیط زیست	NES
پالیسی ملی تنظیم/مدیریت جنگلات	NFMP
نهادهای غیر دولتی	NGOs
ترکیبات سبک عضوی غیر میتان	NMVOC
سایر اکسایدهای نایتروجن	NO _x
برنامه اولویت ملی	NPP
برنامه ملی دسترسی به دهات	NRAP
لابراتوار ملی انرژی قابل تجدید	NREL
ارزیابی ملی خطر و آسیب پذیری	NRVA
برنامه همبستگی ملی	NSP

مخففات

NST	تیم ملی مطالعاتی
O ₃	اوزون
PDMC	کمیته های ولایتی مدیریت و رسیدگی به حوادث
PFCs	پرفلورو کاربن ها
PPM	ذرات فی میلیون
PPMv	حجم ذرات فی میلیون
PPMw	حجم ذرات فی میلیون
RCP	مسیر تمرکز نمونه ای
Ru-WatSIP	برنامه تامین آب، حفظ الصحه و آبرسانی مناطق روستایی
SAARC	سازمان همکاری های منطقه ای جنوب آسیا
SCCF	صندوق خاص تغییر اقلیم
SCWAM	شورای عالی برای مدیریت امور آب
SDGs	اهداف انکشاف پایدار
SEAC	شورای محلی مشورتی محیط زیست
SNAP	پلان عمل استراتژیک ملی برای کاهش خطر حوادث طبیعی
SNC	دومین گزارش ملی تغییر اقلیم تحت چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد
SO ₂	سلفر دای اکساید
SOE	وضعیت محیط زیست
STAR	سیستم تسهیلات جهانی محیط زیست برای تخصیص شفاف منابع
TCF	یک تریلیون فت مکعب
UNCBD	کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تنوع حیات
UNCCD	کنوانسیون ملل متحد در مورد مبارزه علیه صحرا گرایی
UNDP	برنامه انکشافی ملل متحد
UNEP	برنامه محیط زیست ملل متحد
UNFCCC	چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد
USAID	اداره انکشاف بین المللی ایالات متحده امریکا
USGS	اداره سروی جیولوژیکی ایالات متحده امریکا
UV-B	اشعه آفتابی ماورای بنفش (بی)
UV-Index	شاخص اشعه ماورای بنفش
V&A	ارزیابی و آسیب پذیری
WCS	انجمن حفاظت از حیات وحش
WHO	سازمان جهانی صحت
WMO	سازمان جهانی هواشناسی

خلاصه مطالب



واخان، بدخشان / © الک کنور، برنامه محیط زیست ملل متحد

وضعیت ملی

افغانستان یک کشور محاط به خشکه بوده که در آسیای جنوبی و مرکزی، با تاریخ کهن و اقوام مختلف موقعیت جغرافیایی دارد. مساحت این سرزمین ۶۵۲۸۶۴ کیلو متر مربع میباشد و از جمله کشورهای محسوب میگردد که دارای اراضی خیلی مغلق در سطح جهان بوده و بیشتر از یک ربع این کشور دارای ارتفاعات ۲۵۰۰ متر از سطح بحر و یا بیشتر از آن میباشد و توسط سلسله کوه های هندوکش که از شرق به غرب امتداد دارد، تقسیم گردیده است.

اداره ملی احصائیه و معلومات افغانستان، نفوس کشور را در سال ۱۳۹۶ هـ.ش در حدود ۲۹,۷ میلیون تن تخمین زده است. این رقم تخمینی البته میزان سریع رشد نفوس و افزایش تعداد جوانان در کشور را نشان میدهد که افراد زیر سن ۱۴ سال تقریباً نصف جمعیت کشور را تشکیل می دهد. در مطابقت با شاخص انکشاف بشری (HDI) سال ۱۳۹۵ هـ.ش، تا جایکه به انکشاف تعلق دارد، از جمله ۱۸۸ کشور، افغانستان به درجه ۱۶۹ قرار گرفته است که متأسفانه در قاره آسیا پایین ترین درجه انکشافی را نشان میدهد. میزان فقر و غربت درین کشور بسیار بالا بوده که بیش از یک سوم جمعیت کشور را متأثر ساخته است. اما طی ۱۵ سال اخیر، دست آوردهای چشمگیر در زمینه تعلیم و تربیه و صحت عامه قابل ملاحظه میباشد. بیشتر از هر زمانی دیگر تعداد بیشتر اطفال به مکتب میروند و میزان سواد حیاتی در حال رشد است که بیشتر از نصف جوانان (میان سنین ۱۵ الی ۲۴ سالگی) قادر به خواندن و نوشتن میباشد.

افغانستان به نسبت داشتن توپوگرافی متنوع دارای چندین منطقه آب و هوا است، که در طول سال درجه حرارت و بارندگی در ارتفاعات مختلف بطور قابل ملاحظه ای تغییر می کند. نباتات و جانداران مختلف که به صورت طبیعی در این مناطق موجود اند، با ایکوسیستم های این مناطق سازگار بوده، هکذا، در مقابل حوادث ناشی از تغییر اقلیم، آسیب پذیر میباشند. افغانستان خانه بیشتر از ۷۰۰ نوع حیوانات و ۳۵۰۰ الی ۴۰۰۰ نوع نباتات بومی عروقی میباشد. فعالیت انسانی، بخصوص تقسیم و پارچه شدن زیستگاه، یکی از دلایل اصلی نابودی تنوع حیات تلقی میگردد، هرچند تغییر اقلیم به عنوان بزرگترین علت از دست رفتن تنوع حیات تا پایان قرن جاری در جهان من حیث یک حقیقت پذیرفته شده است.

افغانستان دارای منابع جنگلات و علفچرهای مهم میباشد که در حمایت از امرار معیشت مناطق روستایی کشور نقش بسزایی دارد. این جنگلات در مناطق بخصوص صحرایی بسیار ارزشمند میباشد، زیرا همین منابع مواد سوخت یعنی چوب و بته همراه با سایر محصولات جنگلی مانند خسته باب و گیاهان دارویی را برای انسان فراهم میکند. اما، درختان و گیاهان در جنگلات و علفچرهای افغانستان مواجه به یک سلسله خطرات تغییر اقلیم و چالش های ناشی از انطباق و سازگاری میباشد، زیرا افزایش درجه حرارت و کاهش دسترسی به منابع آبی من حیث یک معضله به جای خود باقی است. جنگلات افغانستان به علت دهه های جنگل زدایی، استفاده بیش از حد، مدیریت ضعیف و خشکسالی به شدت آسیب دیده و امروز تنها در حدود ۱,۵ الی ۲ فیصد کل زمین های کشور را جنگل تشکیل میدهد که یک رقم بسیار پایین است.

منابع طبیعی آب قابل تجدید سالانه افغانستان به میزان ۵۷ میلیارد متر مکعب تخمین شده که در پنج حوزه دریایی تقسیم گردیده است. افغانستان دارای منابع طبیعی آب تخمینی ۲۷۷۵ متر مکعب فی نفر در سال است که از سایر کشورهای منطقه بطور قابل ملاحظه ای بالاتر است. اما این منابع آبی بطور مساویانه در سراسر کشور تقسیم نشده و بطور مساویانه در تمام اوقات سال قابل دسترس نمیباشد. قابلیت دسترسی آب در افغانستان همچنان به اساس فصلی در یک سال و به شکل سالانه نیز شناسایی میگردد و دارای کمترین ظرفیت ذخیره آبی فی نفر در منطقه میباشد. این معضله فرصت مهار ساختن منابع آبی را کاهش بخشیده و کشور بیشتر آسیب پذیر گردیده و در معرض خشکسالی و سایر آسیب های اقلیمی مربوط به آب مواجه است.

زراعت پایه و بنیاد اقتصاد و امرار معیشت افغانستان میباشد، که ۸۰ فیصد جمعیت کشور از طریق زراعت بطور مستقیم و یا غیر مستقیم امرار معیشت میکنند. از جمله تمام زمین های زراعتی کشور، در حدود دو و نیم میلیون هکتار زمین آبی است که بطور معمول در آن زرع میگردد و ۱,۱ میلیون هکتار زمین به شکل للمی بوده و بستگی به میزان بارندگی دارد.

محصولات مالداری بیشتر از ۵۰ فیصد تولیدات ناخالص داخلی زراعتی کشور را احتوا میکند. طی ۳۰ سال گذشته، محصولات مالداری در افغانستان بین دوره های پررونق و پرمیمت از یک سو و خشکسالی از سوی دیگر در حالت نوسان قرار داشته و از تعداد بیشتر از ۵ میلیون گاو و ۳۰ میلیون گوسفند و بز به ۳,۷ میلیون گاو و ۱۶ میلیون گوسفند و بز کاهش یافته است. افزایش فشار بالای اراضی موجود در طول دو تا سه نسل گذشته باعث گردیده است تا کشت گندم للمی به علفچرهای سنتی و حتی دامنه کوه های مرتفع توسعه یابد.

به تعقیب چهار دهه جنگ و منازعه در کشور، قسمت اعظم از زیربنا و تسهیلات انرژی افغانستان کاملاً از بین رفته یا به شدت تخریب گردیده است. فعلاً، تولید انرژی داخلی تقریباً به همان مقداری است که قبل از تجاوز اتحاد شوروی اسبق در سال ۱۳۵۷ هـ.ش بود، این در حالیست که ساختارها و ماشین آلات دستگاه های تولید انرژی بسیار کهنه و فرسوده شده اند. تنها ۲۸ فیصد از خانواده های افغان به سیستم برق دسترسی دارند و افغانستان به شدت متکی به برق وارداتی از کشورهای همسایه است که بیشتر از سه ربع استفاده مجموعی برق در کشور را احتوا میکند. منابع سرشار

آبی افغانستان بیانگر این است که افغانستان دارای قابلیت کافی برای رشد انرژی آبی میباشد که در حال حاضر تقریباً نیمی از ۲۳۳۱۰ میگاوالت برق موجود در کشور را برق آبی تولید داخلی تشکیل می دهد و متباقی آن توسط ترموالکتریک و جنراتورهای دیزلی تولید میشود. تولید نفت داخلی در افغانستان بسنده و کافی نیست و کشور متکی بر توريد محصولات نفتی جهت نايل آمدن به نیازهای مصرفی داخلی خویش میباشد. علاوه بر انرژی آبی، افغانستان دارای قابلیت کافی انرژی بادی و آفتابی است که بالترتیب ۶۶۷۲۵ میگاوالت و ۲۲۲۸۵۲ میگاوالت تخمین زده شده است، که برای پایداری دراز مدت انرژی برق، بخصوص در مناطق روستایی و دور دست، یک امیدواری بزرگ محسوب میگردد. همچنین، احیای زیربنای ترانسپورتی کشور یکی از اولویت های عمده ملی جهت افزایش اتصالات و ارتباطات در سراسر کشور و میان ساحات شهری و روستایی تلقی میگردد. با بهبود زیربنای ترانسپورتی، تعداد وسایط توريد شده بطور بی شایه تقریباً به ۲ میلیون افزایش یافته است. علاوه بر آن، طی سال های گذشته، ترافیک هوایی نیز بخوبی رشد نموده است و در جریان سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ هـ ش شامل شش فروند طیاره دولتی و ۱۲ فروند طیاره خصوصی میباشد.

در اوایل دهه ۱۳۷۸ هـ ش، افغانستان رشد اقتصادی بسیار بالا را تجربه نمود، اما این رشد به دلیل اهمیت سکتور زراعت بسیار بی ثبات و در حالت نوسان قرار داشت. درین اواخر، رشد اقتصادی افغانستان بسیار بطی شده و جریان کمک های خارجی نیز کاهش یافته است، این در حالیست که بدتر شدن اوضاع امنیتی و بی ثباتی سیاسی به اعتماد و فعالیت های اقتصادی سکتور های خصوصی لطمه شدید وارد کرده است. مطابق تحقیق بانک انکشاف آسیایی، رشد اقتصادی در سال ۱۳۹۷ هـ ش تنها ۳ فیصد پیش بینی گردیده است، که کمی پایین تر از رشد اقتصادی یعنی ۳٫۶ فیصد سالهای میان ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ هـ ش میباشد و اما بیشتر از ۱٫۸ فیصد در میان سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ هـ ش که این رشد اقتصادی در میان سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ هـ ش در حدود ۳٫۱ فیصد بود.^۱

نفوس مناطق شهری بطور سریع در حال رشد است و مطابق پیش بینی ها در طول ۱۵ سال آینده، دو چند خواهد شد. معضلات عمده محیطی در مناطق شهری افغانستان شامل آلودگی آب، هوا، زمین، عدم دسترسی به آب پاک آشامیدنی و مدیریت زباله های جامد میباشد. مناطق شهری نیز عامل اولیه تغییر اقلیم در کشور محسوب میگردد، زیرا این مناطق ۷۰ فیصد انرژی کشور را به مصرف رسانیده و تقریباً نصف از کاربن دای اکساید در این مناطق منتشر میگردد. منابع عمده این گازات در مناطق شهری از اثر تولید انرژی، وسایط و ابزار ترانسپورتی و احتراق بقایای حیوانی و نباتی برای تولید حرارت در زمستان است.

در مطابقت با قانون اساسی دولت جمهوری اسلامی افغانستان، حفاظت محیط زیست طبیعی از وجیه های دولت است. در سال ۱۳۸۷ هـ ش، قانون محیط زیست از طرف دولت افغانستان تهیه و منظور گردید، که طی آن چارچوب قانونی برای استفاده پایدار و مدیریت منابع طبیعی افغانستان ایجاد شد. بدین ترتیب حفاظت و احیای محیط زیست به صفت اولویت ملی در راستای تحقق اهداف انکشاف اجتماعی، اقتصادی، بازسازی و ایکولوژیکی شناسایی گردید. اداره ملی حفاظت محیط زیست (NEPA) یک اداره مستقل نهادی بوده و مسئولیت هماهنگی، نظارت بر حفاظت و احیای محیط زیست و تطبیق قانون را بدوش دارد. گزارش ملی هذا توسط همین اداره ملی حفاظت محیط زیست تهیه گردیده است که شما در تحقق مکلفیت ها و تعهدات افغانستان به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد کمک میکند.

فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای

انتشارات خالص مجموعی گازات گلخانه‌ای در سال ۱۳۹۲ هـ.ش متشکل از ۶۰,۲۳۷ گیگا گرام معادل کاربن دای اکساید (CO_2e) بود که در مقابل کدام تخلیه/برداشت خالص هم موجود نیست. از آن جمله ۲۰,۳۹۵ گیگاگرام آن را کاربن دای اکساید (۳۳,۹ فیصد کل مقدار گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید)، ۵۱۹ گیگاگرام میتان (CH_4) (۳۱ فیصد یا ۱۸,۶۸۴ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید) و ۷۱ گیگاگرام نیتروس اکساید (N_2O) (۳۵,۱ فیصد یا ۲۱,۱۵۸ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید) را تشکیل می‌دهد. بزرگترین سهم در انتشار کلی گازات گلخانه‌ی را سکتور زراعت بدوش دارد (۶۴,۳ فیصد کل انتشارات)، که به دنبال آن تغییر استفاده از زمین و جنگلات (۱۸,۸ فیصد) و تولید انرژی (۱۶,۲ فیصد) را میتوان ذکر نمود. پروسسهای صنعتی و تولید زیاله ها هر یک شامل ۰,۳ فیصد تمام انتشارات معادل کاربن دای اکساید میباشد.

ارزیابی آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم

از سال ۱۳۲۹ هـ.ش بدینسو، اوسط درجه حرارت افغانستان، سالانه بطور بی پیشینه یعنی در حدود ۱,۸ درجه سانتی گرید بالا رفته است. بالا رفتن درجه حرارت در جنوب کشور بیشتر صدق میکند، که افزایش حرارت ۲,۴ درجه سانتی گرید را تجربه کرده است و به دنبال آن نقاط مرتفع مرکزی و شمال کشور که بالترتیب افزایش حرارت ۱,۶ درجه سانتی گرید و ۱,۷ درجه سانتی گرید را متحمل شده اند. در زمینه پیش بینی های آینده، مطابق یک سناریوی نسبتاً خوشبینانه (RCP 4.5)، افغانستان یک دور بالا رفتن درجه حرارت تقریباً ۱,۵ درجه سانتی گرید را الی سال ۱۴۲۹ هـ.ش نشان میدهد و بعد از آن یک دور با ثبات و بدون تغییر و به دنبال آن یک دور گرمی با افزایش بیشتر از ۲,۵ درجه سانتی گرید الی سال ۱۴۷۹ هـ.ش را تجربه خواهد کرد. در مقابل، یک سناریوی بدبینانه و مایوس کننده (RCP 8.5) شدت گرمای بیش از حد را در تمام کشور یعنی تقریباً افزایش ۳ درجه سانتی گرید الی سال ۱۴۲۹ هـ.ش نشان داده که توام با افزایش گرمی بیشتر در حدود ۷ درجه سانتی گرید الی سال ۱۴۷۹ هـ.ش میباشد. مطابق هر دو سناریوی فوق الذکر، تفاوت های منطقه‌ای بجای خود باقی است، که حرارت بلند در ارتفاعات بلندتر نسبت به زمین های پست پیش بینی شده است.

مشاهدات تاریخی از نمونه های بارندگی نشان میدهد که مقدار سالانه بارندگی در سراسر کشور بقدر قابل ملاحظه تغییر نکرده است، اما تحلیل مفصل سطوح بارندگی در بهار و زمستان نشان میدهد که این تغییرات متوازن است زیرا، بارندگی در بهار کاهش یافته (الی یک سوم)، و در مقابل بارندگی در زمستان اندکی افزایش یافته است. این کاهش بارندگی در بهار (از ماه حمل الی جوزا) برای زراعت تأثیر گذار است، زیرا محصولات بهاری بطور طبیعی به شکل للمی بوده و به بارندگی کافی درین فصل سال وابسته می باشد.

علاوه بر آن، مناطق که برای تولیدات زراعتی حایز اهمیت میباشد، با کاهش بارندگی های بهاری بطور جدی متأثر میگردد. به طور مثال، نقاط مرتفع مرکزی شاهد کاهش تقریباً ۴۰ فیصد بارندگی بهاری در میان سالهای ۱۳۲۹ و ۱۳۸۹ هـ.ش بوده است. پیش بینی های آینده از بارندگی ها در تمام سناریو ها کاهش بارندگی ها میان ۵ الی ۱۰ فیصد در جریان بهار برای مناطق که از دیدگاه زراعت در شمال، مناطق مرتفع مرکزی و شرق کشور مهم است را از سال ۱۳۸۵ الی ۱۴۲۹ هـ.ش نشان میدهد.

به اساس همین واقعیت های تاریخی و پیش بینی های آینده، سکتور ها با عمده ترین نیازمندی های سازگاری عبارت اند از: آب، زراعت، جنگلات و علفچر ها، تنوع حیات و ایکوسیستم ها، صحت و انرژی. اقدامات اولویت سازگاری برای این سکتور ها در برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) و گزارش های قبلی ملی شناسایی گردیده است. این موارد در مشارکت معین ملی (NDC) نیز صراحت دارد، که تعهدات افغانستان به رعایت از استراتژی های انکشافی با انتشار کم (LEDS) را تاکید نموده و حمایت مالی، تکنالوژیکی و ظرفیتی برای سازگاری به ارزش ۱۰,۷۹ میلیارد دالر آمریکایی طی ده سال را سفارش مینماید.

پالیسی ها و تدابیر در مورد تغییر اقلیم

منحیث بخش از تعهدات ملی به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد و جهت تقویت تدابیر حفاظت از اقلیم، افغانستان تا هنوز دو گزارش ملی را در مورد تغییر اقلیم تهیه کرده است. با وجود یک سلسله نیازمندیهای انکشافی متفاوت و رقابتی، افغانستان در عرصه ادغام مسائل مربوط به تغییر اقلیم در میکانیزم ها و شیوه های پلان گذاری ملی، پیشرفت های چشمگیر نموده است.

کمیته ملی تغییر اقلیم (NCCC) نخستین هیئت هماهنگی بین الوزارتی برای تغییر اقلیم میباشد. علاوه بر این، یک تعداد انجمن های بین الوزارتی دیگر به سطح ملی نیز وجود دارد که معلومات ارزشمند را برای رسیدگی به تغییر اقلیم در بخش های زراعت، تنوع حیات، جنگلات و علفچر ها، انرژی، آمادگی به حوادث طبیعی و آب، فراهم میسازد. افغانستان در هر یک از این سکتور ها رشد خوبی نموده و یک سلسله از قوانین، پالیسی ها، استراتژی ها و پلان های مربوطه تغییر اقلیم را بخاطر رسیدن به هدف، طرح کرده است. ادغام موضوع تغییر اقلیم در برنامه های فوق و حتی در ساختار ها و پلان گذاری ملی از طریق اقتباس مکمل و استفاده استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان (ACCSAP) تحقق پذیر است.

تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک

قبل از سال ۱۳۵۷هـ.ش، افغانستان دارای پیشرفته ترین سیستم های نظارت متیورولوژیکی در منطقه بود. اما متأسفانه، به دلیل چندین سال جنگ و اختلافات اکثریت ازین تجهیزات یا غیر فعال اند و یا به کلی تخریب شده اند. تحت مدیریت رژیم طالبان، ریاست هواشناسی افغانستان ملغی اعلان شد و تمام ریکارد های اقلیمی به این بهانه که گویا پیش بینی آب و هوا سحر و جادو است و حرام، تخریب گردید.

از سال ۱۳۷۹هـ.ش بدینسو، یک سلسله بازسازی دستگاه های غیر فعال آب و هوا و نصب دستگاه های جدید، شروع بکار نمود. ریاست هواشناسی افغانستان احیاء گردید و منحیث یگانه ریاست مسئول در جمع آوری، تحلیل، ثبت و گزارش دهی وضعیت آب و هوا بشمول درجه حرارت، بارندگی و پیشگویی آب و هوا، در افغانستان دوباره به فعالیت آغاز نمود.

در سالهای اخیر، افغانستان یک تعداد فزاینده از شبکه های تحقیق و مطالعاتی را ایجاد و به یک سلسله از شبکه های دیگر جهانی دسترسی پیدا کرده است تا ارقام محیط زیستی در مورد افغانستان را جمع آوری نموده و به شیوه درست کارشناسان تخنیک و تصمیم گیرندگان در مورد مسائل محیط زیستی را در زمینه آگاه سازد.

آموزش و آگاهی دهی

آموزش محیط زیستی من حیث یک عنصر ضروری برای آماده سازی نسل آینده در مورد عوامل محیط زیستی در افغانستان پذیرفته شده است. مضامین محیط زیست در نصاب تعلیمی ابتدایی و متوسطه قبلاً علاوه گردیده، اما تمرکز خاص بالای تغییر اقلیم مبذول نیست. در گام بعدی، دو پوهنځی علوم محیط زیست در دو پوهنتون کشور تأسیس گردید که مسائل در خصوص اقلیم، سازگاری و مدیریت منابع طبیعی را تدریس مینمایند.

آگاهی و درک عامه از تغییر اقلیم در افغانستان بسیار پایین است، اما ازینکه بیشتر از پیش اطفال شامل مکتب میشوند و در مسائل محیط زیست تعلیم حاصل مینمایند، توقع میرود که این معلومات در خصوص محیط زیست به سمع تمام شهروندان برسد. از سال ۱۳۷۹ هـ.ش بدین سو، افغانستان یک رشد خوبی در نهاد های غیر دولتی و رسانه ها را نیز تجربه نموده است. افزایش شمولیت این نهاد های غیر دولتی و رسانه ها در آموزش عامه در مورد تغییر اقلیم یک گام مهم به طرف آگاهی رسانی بیشتر در مورد رشد پایدار و مدیریت محیط زیست تلقی میگردد.

علاوۀاً، معلومات در مورد تغییر اقلیم را افغانستان از طریق یک تعداد شبکه های آنلاین منظوقی و بین المللی به اشتراک گذاشته و به آن دسترسی دارد. این شبکه ها از طریق فراهم نمودن اطلاعات ارزشمند، راهنمایی، نمونه ها و درسهای آموخته شده از کشور های دیگر منطقه و فراتر از منطقه با شرایط مشابه، محیطی و اجتماعی و سیاسی، افغانستان را حمایت مینمایند.

موانع، خلاء ها و نیازمندی های مالی و تخنیکی مربوطه

از طریق تهیه برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، اولین و دومین گزارش ملی تغییر اقلیم و مشارکت معین ملی (NDC)، افغانستان توانسته است که موانع، خلاء ها و نیازمندی های ملی، تخنیکی و ظرفیتی را غرض رسیدگی و بهبود سیستم تهیه گزارش ملی و تحقق سایر تعهدات که به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد صورت گرفته است را بخوبی به منصه اجرا گذارد.

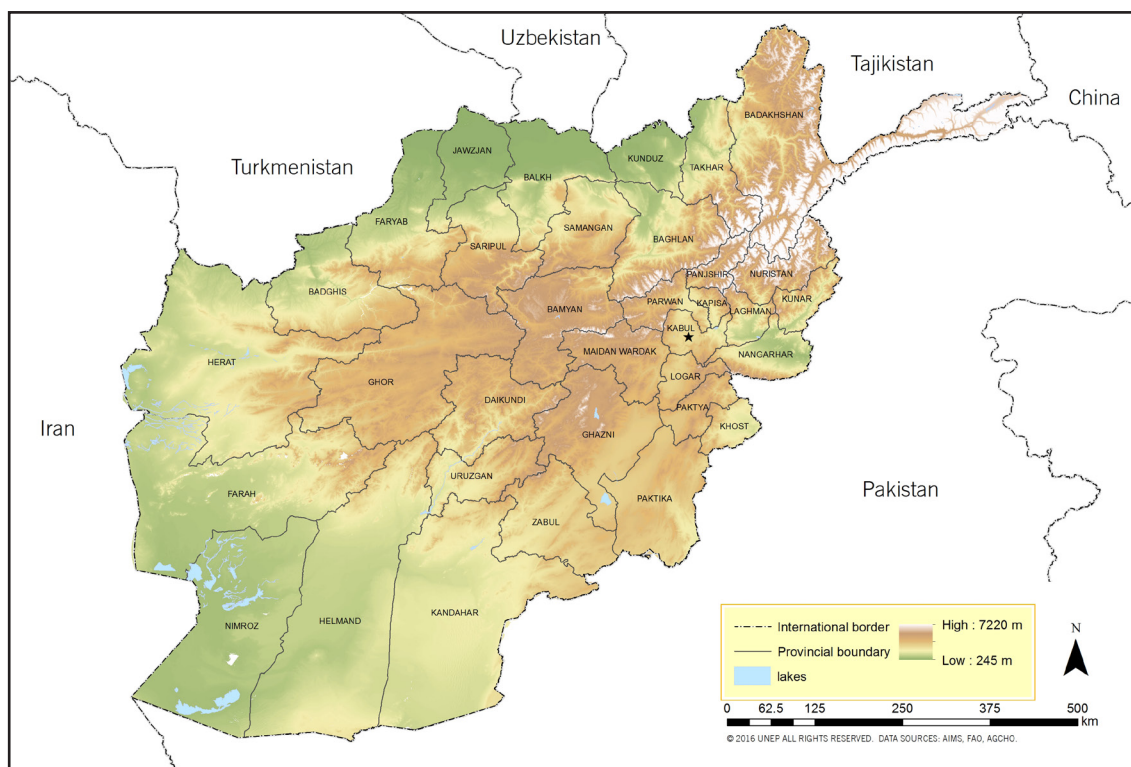
بزرگترین چالش برای تهیه گزارش های ملی تغییر اقلیم، عدم موجودیت و دسترسی به ارقام برای فهرست موجودی گازات گلخانه ای، در افغانستان میباشد. به گونه مثال، بخشی از ارقام اصلاً موجود نیست، بعضی اوقات ارقام متکی بر منابع متناقض میباشد و بعضی از ارقام به شکل ملکیت خصوصی نگه داشته شده و به دسترس مردم قرار نمی گیرد. بنابراین، جهت رفع این چالش ها در این گزارش ملی، نیازمندی به جمع آوری ارقام معتبر، رشد ظرفیت، ضرورت جدی هماهنگی و همکاری نزدیک ادارات، شناسایی و اولویت بندی گردیده است.



بامیان، افغانستان / © برنامه محیط زیست ملل متحد افغانستان

۱.۱ مشخصات جغرافیایی

افغانستان یک مملکت محاط به خشکه بوده که با تاریخ کهن و جمعیت متنوع در جنوب و آسیای مرکزی موقعیت دارد. افغانستان با شش کشور هم سرحد میباشد: در جنوب و شرق کشور پاکستان، در غرب کشور ایران، در شمال کشورهای ترکمنستان، ازبکستان و تاجکستان و در انتهای شمال شرق کشور چین موقعیت دارد. مساحت جغرافیایی افغانستان ۶۵۲,۸۶۴ کیلو متر مربع میباشد که از لحاظ مساحت چهل و یک و مین کشور در جهان محسوب میگردد.^۲



شکل ۱: نقشه سیاسی جمهوری اسلامی افغانستان

افغانستان دارای ساختار جیولوژیکی خیلی مغلق و متنوع در جهان میباشد که بیشتر از یک ربع مساحت این کشور دارای ارتفاع ۲۵۰۰ متر و یا بیشتر از آن از سطح بحر میباشد و توسط سلسله کوه های هندوکش که از شرق به غرب امتداد دارد، تقسیم گردیده است.

افغانستان از شرق به غرب توسط حوزه کوه هندوکش تقسیم شده است و از جایی که این سلسله کوه ها از غرب تا جنوب عبور می کند یک هسته مرکزی را تشکیل داده است، و کوه های پاراپامیز سلسله کوه های طولانی است که به طرف غرب الی ایران توسعه یافته است. در انتهای شمال شرق کشور، سلسله کوه های هندوکش تدریجاً افزایش یافته در دهلیز و اخان به ارتفاع ۷۳۱۵ متر از سطح بحر در قله نوشاخ جاییکه سلسله کوه ها قراقرم و پامیر موقعیت دارد، با هم وصل میشوند و تاجکستان را از پاکستان جدا ساخته و با کشور چین یک سرحد بسیار کوتاه را میسازد.

وسیعترین زمین های هموار در جنوب غرب کشور در اطراف حوزه آبی دریای هلمند و در شمال کشور، بین دامنه های هندوکش و دریای آمو موقعیت دارد، که همین دریا خط فاصل مرزی بین افغانستان، تاجکستان و ازبکستان را نیز تشکیل داده است. هر دو منطقه فوق، جنوب غرب و شمال کشور دارای ساحات وسیع ریگزار و صحرا میباشد.

۱.۲ مرور اجمالی بر تاریخ کشور

قلمرو که فعلاً دولت جمهوری اسلامی افغانستان را تشکیل میدهد یک منطقه باستانی است که با در نظر داشت جاده ابریشم برای مهاجرت اهمیت بین المللی داشت. افغانستان در موقعیت مهم سوق الجیشی قرار دارد که خاورمیانه را با آسیای مرکزی و شبه قاره هند وصل میسازد و محل زیست مردمان مختلف در طول تاریخ بشریت میباشد. این کشور در تاریخ بشری مسکن نسلهای مختلف و شاهد فتوحات نظامی مختلف نیز بوده است که میتوان سکندر کبیر، چندرا گوپتا ماوریا و چنگیز خان را نام برد. روی هم رفته، این سرزمین زادگاه سلسله پادشاهان مانند باختریان، کوشانیان، صفاریان، غزنویان، غوریان، تیموریان و غیره بوده است که در قرون مختلف امپراطوری های خویش را به نحوی در افغانستان و یا در اطراف آن تأسیس نموده بودند.

تاریخچه سیاسی افغانستان امروزی از قرن ۱۸ میلادی آغاز میگردد که در سال ۱۰۸۸ هـ.ش، سلسله خاندان هوتکیان در کندهار و به تعقیب آن در سال ۱۱۲۶ هـ.ش، احمد شاه درانی زمام امور پادشاهی را به دست گرفتند. پایتخت کشور در سال ۱۱۵۵ هـ.ش از کندهار به کابل انتقال نموده و در سال ۱۲۷۲ هـ.ش بخشی از اراضی افغانستان به امپراطوری های همجوار واگذار گردید. در اواخر قرن ۱۹ میلادی، افغانستان در یک بازی که بنام "بازی بزرگ" مسمی است، در بین امپراطوری های انگلیس و روسیه حیثیت زون حایل را کسب نمود که تا کنون بر مرزهای بین المللی کشور تأثیرگذار بوده است.

درین مدت، افغانستان یک سلسله نبرد ها را با امپراطوری انگلیس متحمل شد، به شمول جنگ اول افغان-انگلیس از سال ۱۲۱۸ الی ۱۲۲۱ هـ.ش، جنگ دوم افغان-انگلیس از سال ۱۲۵۷ الی ۱۲۵۹ هـ.ش و در نهایت جنگ سوم افغان-انگلیس از ماه ثور الی اسد سال ۱۲۹۸ هـ.ش. در اخیر جنگ سوم افغان انگلیس و به تعقیب امضاء معاهده مشهور به راولپندی، افغانستان توانست که استقلالیت سیاست خارجی خود را از انگلستان به دست آورده و منحیت یک کشور کاملاً مستقل در جهان عرض اندام نماید. در دهه های اخیر افغانستان یکبار دیگر جنگ طولانی را تجربه کرد که با اشغال مملکت توسط قوای اتحاد شوروی اسبق در سال ۱۳۵۸ هـ.ش آغاز و به تعقیب آن جنگ داخلی، دوره حکومت طالبان و عملیات نظامی ایالات متحده امریکا بعد از سقوط طالبان در سال ۱۳۸۰ هـ.ش را شامل میشود. در قوس سال ۱۳۸۰ هـ.ش، شورای امنیت ملل متحد، تأسیس یک قوای بین المللی حامی امنیت (آیساف) را برای حفظ صلح، امنیت و ثبات در جمهوری اسلامی افغانستان، تأسیس نمود.

۱.۳ نفوس و جمعیت کشور

بطور تخمینی نفوس افغانستان به ۲۹,۷ میلیون تن میرسد.^۳ این رقم، میزان رشد سریع نفوس و افزایش تعداد جوانان در کشور را نشان میدهد که افراد زیر ۱۴ سال تقریباً نصف نفوس کشور را احتوا میکنند.^{۴,۵} به اساس جنسیت نفوس افغانستان تقریباً مساوی است یعنی، ۱۴,۵۱ میلیون زن و ۱۵,۲۰ میلیون مرد.^۶ این کشور از دیدگاه قومیت، فرهنگ و زبان نیز متنوع است، که در آن پشتون، تاجیک، هزاره، ازبک، ایماق، ترکمن و سایر اقوام زندگی دارند. لسان های دری و پشتو منحصراً دو لسان ملی و رسمی کشور پذیرفته شده است.

در مطابقت با شاخص انکشاف بشری (HDI) سال ۱۳۹۵ هـ.ش، از جمله ۱۸۸ کشور، افغانستان به درجه ۱۶۹ قرار گرفته است که متأسفانه در قاره آسیا پایین ترین درجه است.^{الف} میزان فقر و غربت درین کشور بسیار بالا بوده، جایکه ۳۹,۱ فیصد تمام جمعیت افغانستان زیر خط فقر زندگی دارند که نیازهای اولیه خود را تأمین کرده نمیتوانند، که حداقل هزینه نیازمندی های اولیه کسب ۲۱۰۰ کالوری در روز (تقریباً ۶۸۷ افغانی میباشد).^۷ میزان فقر، در بین کوچی ها ۵۳,۸٪، جمعیت روستائین ۳۷,۷٪ و جمعیت شهرنشین ۳۰٪ میباشد. باوجود اینکه این فیصدی بیانگر مشکلات عمیق در جامعه میباشد، اما پیشرفت های خوبی در زمینه خدمات صحتی و تعلیمی صورت گرفته است.

طی ۱۵ سال اخیر، میزان مرگ و میر مادران و اطفال کاهش یافته است و در چندین مناطق روستایی کشور، برای نخستین بار باشندگان کشور به تسهیلات صحتی، تهیه مراقبت های اساسی در مورد صحت نوزادان، واکسین و خدمات برای معلولین، دسترسی پیدا کرده اند. در مطابقت با ارزیابی ملی خطر و آسیب پذیری سالهای ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ.ش، در حدود ۸۶,۷ فیصد نفوس شهرنشینان در فاصله حدود دو ساعت از تسهیلات صحتی عامه با استفاده از وسایط ترانسپورتی قرار دارند.^۸

میزان مرگ و میر اطفال کمتر از پنج سال در افغانستان در مقایسه با سایر کشورهای جهان بسیار بلند بوده اما این میزان طی ۱۵ سال اخیر به قدر قابل ملاحظه کاهش یافته است، میزان مرگ و میر در وقت تولد از ۲۵۷/۱۰۰۰ تولد در سال ۱۳۷۹ هـ.ش، به ۱۶۱ در سالهای ۱۳۸۶ - ۱۳۸۷ هـ.ش کاهش یافته است، سپس این میزان به ۹۱/۱۰۰۰ تولد در سال ۱۳۹۲ هـ.ش کاهش یافت.^۹ در جریان سالهای ۱۳۸۹ - ۱۳۹۴ هـ.ش، مرگ و میر اطفال زیر سن ۵ سال در حدود ۵۵/۱۰۰۰ تولد، تخمین زده شده بود که وضعیت بهتر را نشان میدهد.^۹

از سال ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۵ هـ.ش، پوشش اولیه ایمنی یا وقایوی (واکسین) از ۲۷٪ به ۳۷٪ بالا رفته و در سال ۱۳۹۴ هـ.ش، این پوشش به ۴۵٪ نوزادان ذکور (بین سنین ۱۲ الی ۲۳ ماهه) و ۴۶,۴٪ نوزادان دختر توسعه یافت.^{۱۰}

خدمات صحتی برای زنان حامله نیز بهبود یافته است. در جریان سالهای ۱۳۹۰ - ۱۳۹۴ هـ.ش، در حدود ۴۹/۹ فیصد زنان حامله در جریان زایمان از مزایای مراقبت های مسلکی صحتی مستفید بودند، که نسبت به سالهای ۱۳۸۷ - ۱۳۸۸ هـ.ش که ۳۱ فیصد را نشان میدهد یک پیشرفت خوبی بود و ۵ فیصد افزایش از سالهای ۱۳۸۶ - ۱۳۸۷ هـ.ش را این رقم نشام میدهد. به همین ترتیب، در سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۸۴ هـ.ش، افغانستان از دیدگاه مرگ و میر مادران دومین میزان بالا در جهان را داشت یعنی از جمله ۱۰۰۰۰ زن، ۱۶۰۰ مادر در جریان تولد تلف گردیده اند، و بعداً این رقم به ۱۲۹۱ تن مرگ و میر مادران در سال ۱۳۹۴ هـ.ش کاهش یافت.^{۱۱}

الف. کشور های شامل شاخص انکشاف بشری سال ۱۳۹۵ هـ.ش در ساحه جنوب آسیا شامل: افغانستان، بنگلادیش، بتان، هندوستان، ایران، مالدیو، نیپال، پاکستان و سریلانکا میباشد.

ب. خط فقر در مقابل نیازمندی های اولیه، نشان دهنده سطح مصرف فی نفر است که اعضای یک خانواده می توانند از نیازمندی های اساسی خود برآورده کنند، مانند مصرف غذا جهت نایل آمدن به نیازمندی های کلوریک شان. اداره ملی احصائیه و معلومات (۱۳۹۵ هـ.ش). سروی شرایط زندگی در افغانستان ۱۳۹۲-۱۳۹۳ هـ.ش: ارزیابی ملی خطرات و آسیب پذیری ها،

تحلیل فرصت های تعلیمی در افغانستان نشان میدهد که از سال ۱۳۸۰ هـ.ش بدینسو، میزان شمولیت در مکاتب ابتداییه و متوسطه به قدر چشمگیر افزایش یافته و نسبت به هر زمان دیگر بیشترین تعداد اطفال شامل مکتب میشوند. با وجود این دسترسی به مکتب در افغانستان بخصوص برای دختران و زنان، مناطق روستایی، جمعیت کوچی ها تا هنوز به محدودیت جدی مواجه اند. سروی و نظرسنجی ها از وضعیت زندگی افغانستان در سالهای ۱۳۹۲ - ۱۳۹۳ هـ.ش نشان میدهند که افغانستان به اهداف تعیین شده انکشافی خود در مورد تعلیم و تربیه الی سال ۱۳۹۹ هـ.ش نخواهد رسید.^{۱۲}

از سال ۱۳۹۳ هـ.ش بدینسو، میزان حاضری شاگردان در مکاتب چنین ثبت شده است: ۵۴,۵ فیصد ابتداییه (بالترتیب ۶۲,۴ فیصد پسران و ۴۵,۵ فیصد دختران)، ۳۷,۲ فیصد متوسطه (بالترتیب ۴۶,۷ فیصد پسران و ۲۶,۹ فیصد دختران) در صنوف خویش حاضر میباشند.^{۱۳}

میزان سواد حیاتی در کشور نیز در حال رشد است، که ۵۲ فیصد جوانان (بین سنین ۱۵ الی ۲۴ سال) قادر به نوشتن و خواندن میباشند، که این میزان در سال ۱۳۸۴ هـ.ش تنها ۳۱ فیصد را نشان میداد.^{۱۴}

آمار و ارقام به تفکیک موقعیت جغرافیایی در مشارکت تعلیمی در سرتاسر ولایات کشور بسیار متفاوت میباشد، یعنی ولایت کابل و سایر مناطق شهری بالاترین میزان ثبت نام در مکاتب را نشان میدهند. بدون تردید، ناامنی، تفکرات سنتی اجتماعی و فرهنگی، پوشش جغرافیایی مکاتب، امکانات و تسهیلات نامناسب، نبود مکاتب جداگانه برای دختران، تقاضا برای کارهای داخل خانه و کیفیت پایین تعلیمی، از جمله عواملی است که باعث میگردد تعداد از شاگردان از چوکات تعلیمی خارج شوند.

۱.۴ تنوع حیات و ایکو سیستم ها

افغانستان به نسبت داشتن توپوگرافی متنوع دارای چندین منطقه اقلیمی است، که در طول سال درجه حرارت و بارندگی در ارتفاعات مختلف بطور قابل ملاحظه ای تغییر می کند. نباتات و جانداران مختلف که به قسم طبیعی در این مناطق موجود اند، با ایکوسیستم های خود کاملاً سازگار اند و روی همین دلیل در مقابل تغییر اقلیم، آسیب پذیر میباشند. در مطابقت با استراتژی و پلان عمل ملی تنوع حیات افغانستان (NBSAP)، این کشور دارای بیشتر از ۷۰۰ نوع از حیوانات پستاندار، پرندگان، خزندگان، جانداران ذو حیاتین، ماهی، پروانه ها و انواع گیاهان عجیب میان ۳۵۰۰ الی ۴۰۰۰ نوع گیاه غنی میباشد، حالانکه مطالعات اخیر کاهش سریع تنوع حیات در سراسر کشور را نشان میدهد.^{۱۵} فعالیت های انسانی، بخصوص پراکندگی وسیع مناطق تنوع حیاتی، یکی از دلایل اساسی از بین رفتن تنوع حیات در کشور است، هرچند تغییر اقلیم به عنوان بزرگترین علت ضیاع تنوع حیات در جهان تا پایان قرن، پیش بینی شده است.^{۱۶}

در افغانستان، افزایش درجه حرارت به دلیل تغییر اقلیم و معکوساً کاهش دسترسی آب احتمالاً تأثیرات نامطلوب بالای ایکوسیستم ها در کشور وارد نموده است. سازگاری طبیعی را میتوان در تغییر زیستگاه ها یا تغییر دوران های حیات جانداران مشاهده نمود. سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم که در برگرنده استفاده از تنوع حیات و فراهم آوری خدمات ایکوسیستم غرض سازگاری با شرایط تغییر اقلیم است، میتواند یک رویکرد صرفه جویانه جهت ابقای تنوع حیات و کاهش تأثیرات منفی ناشی از تغییر اقلیم را فراهم سازد. مدل های از سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم که در افغانستان قابل استفاده است شامل موارد ذیل میباشد:

کاهش تخریب و پراکندگی مناطق تنوع حیات، و همچنان حفاظت از مناطق تنوع حیات از طریق ایجاد مناطق حفاظت شده، احداث جنگلات برای ثبات و عدم سقوط دامنه ها، بهبود استحکام خاک، تنظیم جریان آب، ترویج سیستم های جنگلداری زراعتی با استفاده از محصولات متنوع، انواع نباتات، مدیریت پایدار و احیای حوضه های آبریز که مناطق علیا و سفلا را با هم وصل نماید.

۱.۵ جنگلات و علفچرها

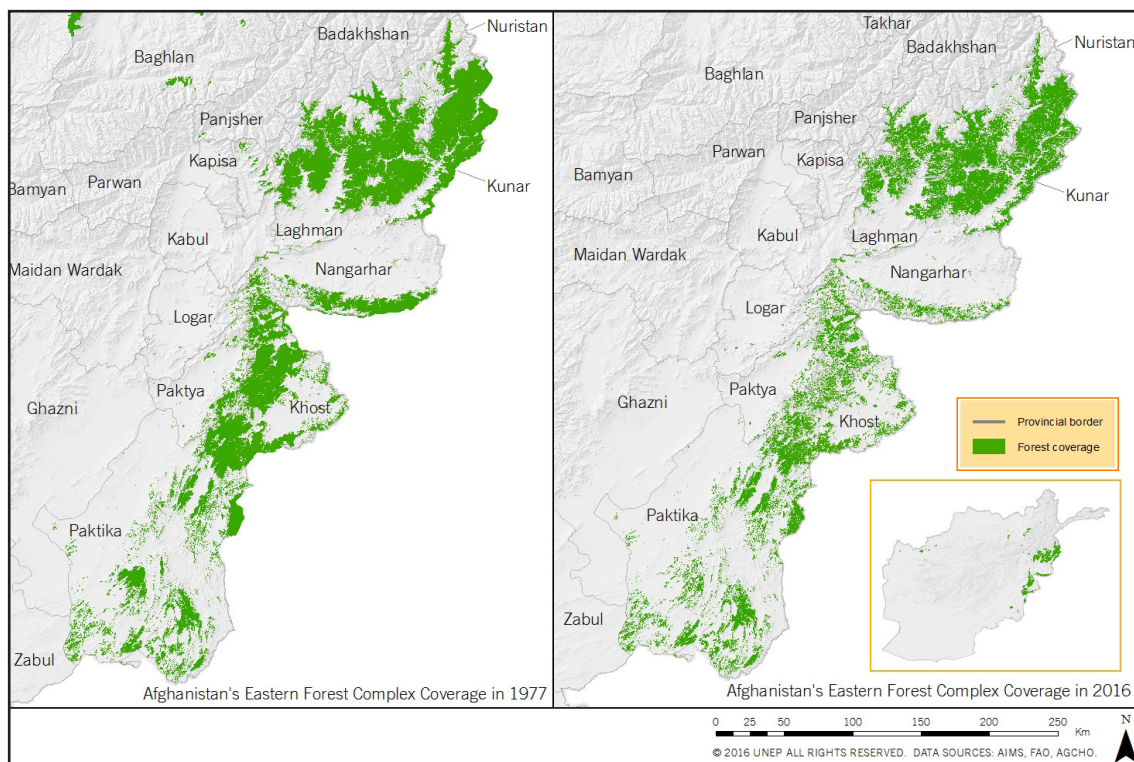
جنگلات و علفچرهای افغانستان را می توان به طور گسترده به چهار بخش ذیل تقسیم نمود: (۱) جنگلات درختان معتدل کاج و همیشه سبز در شرق؛ (۲) یک مساحت کوچک زمین های چمنزار مرطوب، صحرا ها و زمین های بته ای در منطقه شمال؛ (۳) زمین های چمنزار و بته ها در مناطق شمالی، جنوبی و غربی مناطق کوهستانی؛ (۴) صحرا ها و زمین های خشک بته زار در جنوب غربی^{۱۷}. این جنگلات و اراضی جنگلی به ویژه در زمین های خشک در افغانستان بسیار ارزشمند است؛ زیرا این اراضی و جنگلات، محصولات از قبیل چوب و چوب سوخت و سایر محصولات جنگلی مانند میوه جات خشک و گیاهان دارویی را عرضه میدارند.

علاوً، این ایکوسیستم ها خدمات ارزشمندی را عرضه میدارند: به عنوان مثال، پوشش گسترده درخت می تواند به معتدل ساختن اقلیم در منطقه کمک نموده و تخریب ناشی از بارندگی های شدید و ناگهانی را کاهش بخشد. در بسیاری از موارد، حوضه های آبریز در زمین های جنگلزار نسبت به زمین های غیر جنگلی ابقاء شده و آب کافی را برای مصرف و آبیاری در اوقات بحرانی ذخیره میکنند^{۱۸}.

درختان و گیاهانی که جنگلات و علفچرهای افغانستان را تشکیل میدهند، به یک سلسله از خطرات تغییر اقلیم و چالش های سازگاری مواجه میشوند چون درجه حرارت بالا رفته و در عین زمان دسترسی به منابع آب کاهش می یابد. جنگلات افغانستان به علت دهه های جنگل زدایی، استفاده و قطع بیش از حد جنگلات، مدیریت ضعیف و خشکسالی به شدت آسیب دیده و امروز تنها در حدود ۱,۵ تا ۲ درصد کل زمین های کشور را تشکیل می دهد^{۱۹}.

در نتیجه این تخریب، جنگلات در افغانستان فقط میتوانند خدمات محدود ایکوسیستمی را عرضه نمایند، و دو منطقه جنگلزار که شدیداً با این تخریبات متأثر گردیده، عبارت اند از کمریند شمالی پسته (که به انواع پسته و بادام) شناسایی شده و مجتمع جنگلات شرقی (که با انواع بلوط، کاج، مخروطی، سنوبر، شاه درخت) تثبیت شده است^{۲۰}. برای مثال، آبریز های شمالی بستگی بر کمریند شمالی پسته بشمول ابقای جریان آب و افزایش خاک دارد.

به همین شکل، مجتمع جنگلات شرقی (به شکل ۲ مراجعه شود)، در یک محدوده جغرافیایی کوچکتر موقعیت دارد، که این جنگلات در سراسر نورستان، کنر و ننگرهار گسترش یافته است، اما زیستگاه های مختلف را برای تنوع حیات در سطح جهانی فراهم می کند (به طور مثال، پلنگ برفی، خرس سیاه همالیایی، سنجاب ها و بز های وحشی) که شامل نقاط مختلف تنوع حیات است. تنوع زیستگاه مجتمع شرقی جنگل بر اساس دو نوع جنگل اصلی طبقه بندی شده است: جنگل بلوط اسکلو فیلوس و جنگل درختان کاج همیشه سبز^{۲۱}.



شکل ۲: نابودی پوشش جنگلات در مجتمع شرقی جنگلات بین سالهای ۱۳۵۶ و ۱۳۹۵ هـ. ش (ولایات ننگرهار، کنر و نورستان)^{۲۳}

در حال حاضر، کمربند شمالی پسته و مجتمع شرقی جنگلات به دلیل رشد سریع نفوس و حکومتداری محدود در مدیریت جنگل، بطور بیش از حد و خطرناک استفاده میگردد.^{۲۳} تهدیدات خاص درین خصوص عبارتند از: (۱) جمع آوری هیزم یا چوب سوخت؛ (۲) چرا بیش از حد مواشی؛ (۳) قطع درختان برای امور ساختمانی و استفاده چوب؛ (۴) انگیزه های ناکافی برای احیای جنگل؛ (۵) آگاهی محدود عامه و عدم مشارکت در مدیریت جنگل؛ (۶) حذف جنگلات برای توسعه زراعت و گسترش شهرها؛ (۷) از بین بردن ریشه پسته؛ (۸) درو کردن میوه خشک ناپایدار؛ (۹) اختلافات محلی و حق مالکیت نامطمئن زمین؛ (۱۰) فرسایش خاک؛ (۱۱) ضعف در تنفیذ قانون.^{۲۴}

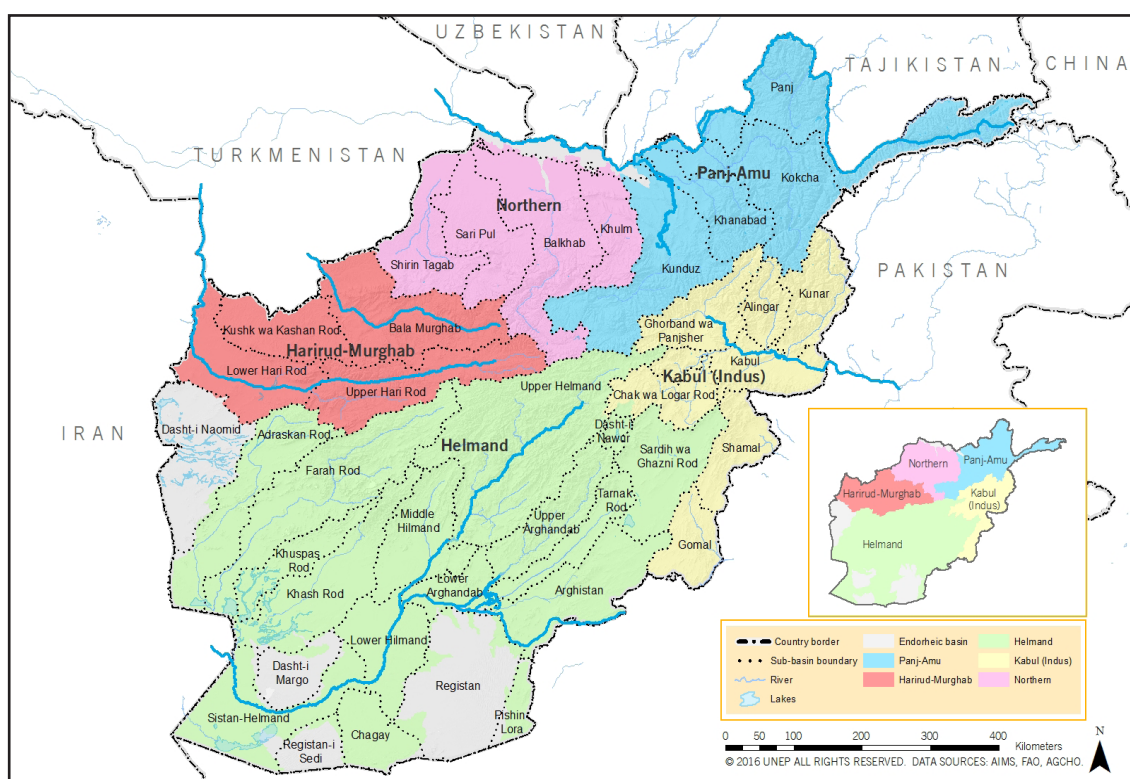
علاوه بر جنگلات، علفچرهای افغانستان یک میزان بلند از مالرداری را از طریق سیستم های ثابت، چرا یا حرکت های موسمی و سیستم های مهاجرتی حمایت میکند و درین خصوص برآورد شده است که بیش از ۵۰ فیصد کل تولیدات ناخالص داخلی زراعتی کشور را تکافو میکند. اما متأسفانه، چرا بیش از حد مواشی منجر به تخریب شدید زمین گردیده و در عین زمان اتکای بیشتر به تولیدات گندم از زمین های للمی باعث صحرا گرایی گردیده و در نتیجه سطح حاصلخیزی و تولیدات کاهش یافته است.^{۲۵} علفچرهای افغانستان یک منبع عالی و ارزشمند محسوب میگردد زیرا این علفچرها بیشتر از نصف مساحت کل زمین کشور را احتوا میکنند که علاوه بر پشتیبانی از مالرداری، تامین کننده غذا، مواد سوخت، مواد ساختمانی، گیاهان دارویی و مسکن برای حیات وحش میباشد که مجموعاً بنیاد منابع طبیعی را تشکیل میدهد و اکثریت قریب جمعیت کشور را در امور معیشت حمایت میکند.^{۲۶}

چنین پیش بینی میگردد که با افزایش درجه حرارت، انواع جنگلات احتمالاً علفچرها، موقعیت جغرافیایی خویش را به قسمت های شمالی و ارتفاعات بلندتر تغییر دهند. بنابراین، این تغییر موقعیت باعث تغییر پوشش گیاهی گردیده که همراه با خطرات دیگر، مانند صحرا گرایی، فرسایش خاک، سیلاب، برف کوچ ها و لغزش زمین خواهد بود.^{۲۷} اقلیم گرمتر بالای تنوع حیات نباتی نیز اثر گذار میباشد، زیرا تمام انواع نباتی نمی توانند با شرایط گرمتر خود را سازگار سازند. آفات، امراض و انواع جدید تهاجمی که به شرایط اقلیمی گرمتر سازگار می باشند، میتوانند با انواع بومی رقابت

کرده و در ایکوسیستم‌ها تغییرات فاحش ایجاد نمایند. به همین شکل، افزایش درجه حرارت و کاهش دسترسی به منابع آبی احتمالاً شدت خشکسالی را افزایش میدهد و علی‌الرغم اینکه بسیاری از انواع درختان با خشکسالی محدود میتوانند خود را سازگار سازند، اما این تغییرات منفی میتواند بسیاری از انواع گیاهی جنگلات و علفچرها را یکجا با آنده مردم که متکی به این محصولات جهت امرار معیشتشان اند به خطر جدی مواجه سازد.

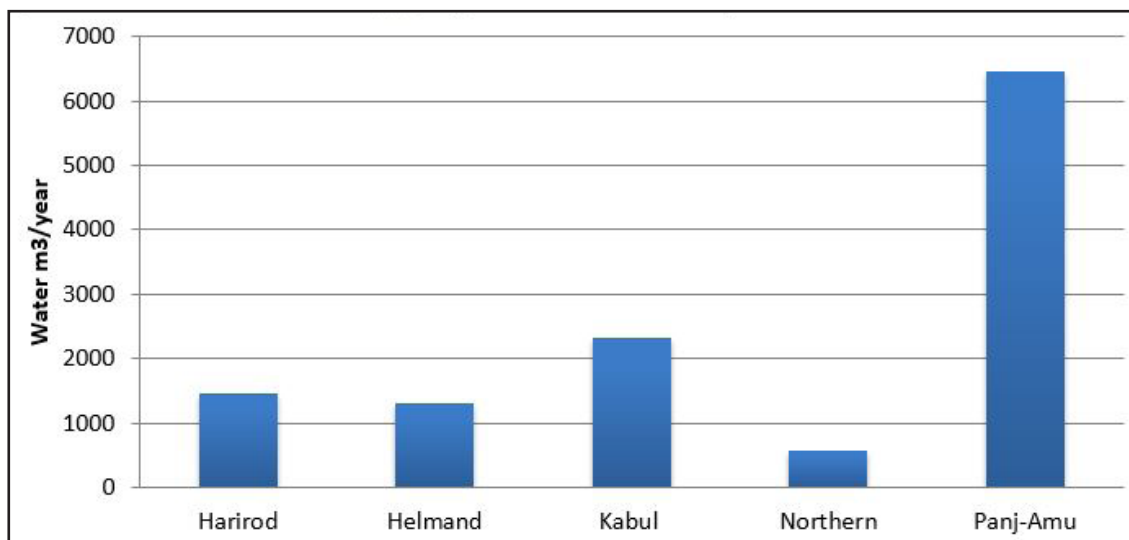
۱.۶ منابع آب

منابع قابل تجدید آب سطحی افغانستان سالانه در حدود ۵۷ میلیارد متر مکعب است که در داخل پنج حوزه دریایی تقسیم و تنظیم گردیده است (شکل ۳). در افغانستان میزان دسترسی آب ۲۷۷۵ متر مکعب فی نفر در سال برآورد شده است که بطور قابل توجه بالاتر از رقم معیاری یعنی ۱۷۰۰ متر مکعب فی نفر در سال است که برای نیل به نیازمندی‌های داخلی جمعیت کشور، تولید مواد غذایی، صنعتی، انرژی برق و سایر نیازمندی‌های محیط زیست، کافی و بسنده میباشد.^{۲۸}



شکل ۳: پنج حوزه دریایی و ۳۴ حوزه فرعی دریایی در افغانستان^{۲۹}

علی‌الرغم اینکه افغانستان دارای آب کافی جهت رسیدن به نیازمندی‌های خویش میباشد، اما این منابع بطور مساویانه در تمام اوقات سال تقسیم نشده یا بطور مساویانه قابل دسترس نیست. تفاوت‌های زیاد در سراسر کشور در امتداد این حوزه‌های دریایی و حوزه‌های فرعی دریایی موجود است، که همیشه با موقعیت اراضی و جمعیت‌های جابجا شده مطابقت ندارد. به عنوان مثال، در حالی که حوزه دریای پنج-آمو تقریباً ۴۰ فیصد از منابع آب موجود در کشور یعنی تقریباً ۶،۵۰۰ متر مکعب در هر روز برای یک نفر را در اختیار دارد، اما باز هم این دریای بزرگ تنها ۱۳ فیصد از اراضی را آبیاری میکند. در مقایسه، حوزه دریایی شمال، ۲۰ فیصد تمام زمین‌های آبیاری را احتوا میکند، ازینرو، تنها ۳ فیصد کل منابع آبی کشور در حوزه سرحدات آبی جریان دارد، یعنی کمتر از ۷۰۰ متر مکعب فی نفر در سال، که به طور فاجعه بار تقریباً کمبود مطلق آب را نشان میدهد. (به شکل ۳ و جدول ۱ مراجعه گردد).^{۳۰}



شکل ۴: میزان دسترسی آب فی نفر در سال در حوزه های دریایی افغانستان^{۳۱}

جدول ۱: میزان دسترسی آب در افغانستان در پنج حوزه دریایی کشور ^{۳۲}						
حوزه دریایی	کثافت یا غلظت آب / سالانه		مساحت		نفوس	میزان دسترسی آب احتمالی / فی نفر
	میلیارد متر مکعب	میلیارد متر مکعب	هزار کیلومتر مربع	فیصدی کل	میلیون	مترمکعب / سال
پنج آمو	۲۲۰۰	۳۹	۹۱.۵	۱۴	۳.۴	۶۴۷۰
هریرود مرغاب	۳۰۰۶	۵	۷۸.۴	۱۲	۲.۱	۱۴۵۷
هلمند	۹۰۳۰	۱۶	۲۶۴.۹	۴۱	۷.۱	۱۳۱۰
کابل	۲۰۰۷۶	۳۶	۷۷.۷	۱۲	۸.۹	۲۳۳۳
شمالی	۱۰۸۸	۳	۷۱.۷	۱۱	۳.۳	۵۷۰

قابلیت دسترسی آب در افغانستان همچنان به اساس فصلی در جریان سال و به شکل سالانه نیز شناسایی میگردد. در مقایسه با کشور های همسایه، ظرفیت ذخیره آب افغانستان یعنی ۱۴۰ متر مکعب فی نفر پایین ترین ظرفیت در منطقه است و به مراتب پایین تر از اوسط در قاره آسیا که ۳۵۳ متر مکعب فی نفر میباشد.^{۳۳} ازینرو، در صورتیکه آب در طول دوره های خاص در سال وافر باشد، جهت مرفوع ساختن تقاضا، نمی توان این آب را در زمان کمبودی به خوبی ذخیره نمود. این معضله فرصت برای کارگیری از منابع سطحی آب را کاهش بخشیده و کشور را بیشتر تحت تأثیر خشکسالی و سایر مشکلات اقلیمی مربوط به آب قرار میدهد.

پیش بینی های جدید تغییر اقلیم نشان می دهد که میزان بارندگی در افغانستان تا سال ۱۴۷۹ هـ.ش نسبتاً ثابت باقی خواهد ماند، اما افزایش کلی درجه حرارت در سراسر کشور منجر به ازدیاد تبخیر گردیده که با افزایش ناکافی بارندگی جبران نخواهد گردید، ازینرو، به دوران آب و دسترسی منابع آب بطور منفی تأثیر گذار خواهد بود.^{۳۴} علاوه، افزایش درجه حرارت باعث ذوب یخچال ها در ساحات هندوکش گردیده که به آب های زیر زمینی اثرات منفی خواهد گذاشت.

این تغییرات به احتمال زیاد با افزایش جمعیت و تقاضای بیشتر آب، بیشتر قابل محسوس خواهد بود. افزایش درجه حرارت روند بارندگی های موسومی را تغییر خواهد داد که باعث ذوب پیش از وقت برف گردیده و به تناسب برفباری سبب باران های بیشتر خواهد گردید. این تغییرات ناخواسته توأم با خطر سیلاب در فصل بهار و خشکسالی در فصل تابستان خواهد بود. این خطرات با تخریب جنگلات و علفچرها بیشتر شده که باعث پوشش گیاهی میگردد، که قبلاً همین پوشش گیاهی باعث ثبات حوزه های آبی میگردد و از ضایع شدن آب جلوگیری میکرد و درعین زمان، صحرا گرایی و فرسایش خاک را محدود میساخت.

۱.۷ زراعت و مالداری

زراعت پایه و بنیاد اقتصاد و معیشت افغانستان تلقی میگردد که در حدود ۸۰ فیصد جمعیت کشور را به شکل مستقیم یا غیر مستقیم حمایت مالی میکند.^{۳۵} گرچه، پیش بینی میگردد که اهمیت نسبی زراعت در آینده با رشد اقتصادی کاهش یابد، اما در افغانستان برای بهبود اقتصادی، کاهش فقر و ریشه کن سازی کشت خشکاش، سکتور زراعت به طور مطلق توسعه خواهد نمود.

با افزایش روزافزون جمعیت و عودت مهاجرین از خارج، منابع زراعتی کشور تحت فشار قرار گرفته است. از جمله زمین های وسیع زراعتی در کشور، چنان تخمین می شود که در حدود ۲,۵ میلیون هکتار زمین آبی است که تنها در حدود ۱۰ فیصد این زمین های زراعتی با تکنالوژی های عصری آبیاری میگردد^{۳۶,۳۷}. این در حالیست که ۱,۱ میلیون هکتار زمین دیگر به شکل للمی بوده و محصولات آن بستگی به بارندگی دارد^{۳۸}. افزایش فشار بالای زمین های موجود طی دو الی سه نسل گذشته منجر به توسعه تولیدات گندم للمی به زمین های سنتی علفچرها و کوه های بلند شده است. تخمین زده میشود که علاوه بر محصولات زراعتی، محصولات مالداری بیشتر از ۵۰ فیصد تولیدات ناخالص داخلی زراعتی را احتوا میکند. طی ۳۰ سال گذشته، محصولات مالداری در افغانستان بین دوره های پررونق و خشکسالی در حالت نوسان قرار داشته و از تعداد بیشتر از ۵ میلیون گاو و ۳۰ میلیون گوسفند و بز به تعداد بسیار پایین تنها ۳,۷ میلیون گاو و ۱۶ میلیون گوسفند و بز کاهش یافته است. بسیاری از کارشناسان در افغانستان معتقد اند که مدیریت ضعیف، به ویژه استفاده بیش از حد و اتکا به تولیدات گندم زمین للمی منجر به وخامت علفچرها شده که باعث صحرا گرایی گسترده و کاهش محصولات زراعتی گردیده است.^{۳۹}

۱.۸ انرژی و زیربنا

در نتیجه بیش از سه دهه درگیری های خانمانسور، بسیاری از زیربنا های بزرگ افغانستان یا کاملاً تخریب شده یا به شدت آسیب دیده اند. از سال ۱۳۸۰ هـ.ش بدینسو، باز سازی و رشد سرمایه فیزیکی کشور یکی از اولویت های نهاد های انکشافی بین المللی میباشد، اما با توجه با آسیب های شدید که نیاز به سرمایه گذاری های بزرگ دارد، سرعت این انکشافات و پیشرفت ها در حالت نوسان قرار داشته است. به عنوان مثال، صندوق وجهی بازسازی افغانستان (ARTF) و صندوق وجهی زیربنای افغانستان (AIF) هر دو ابتکارات بسیار عالی محسوب میگردد که توسط چندین تمویل کننده به هدف بازسازی زیربنای کشور، بخصوص بازسازی جاده ها، ترانسپورت، انرژی، مدیریت منابع آبی و تامین خدمات اجتماعی، تمویل مالی میگردد.

این خدمات در مناطق روستایی حایز اهمیت میباشد، جاییکه عدم زیربنای ضروری تأثیرات ناگوار را بالای رشد اقتصادی، دسترسی به مارکیت، ترانسپورت، خدمات صحتی و تعلیم تریه وارد کرده است. بنابراین، ضروری پنداشته میشود که ملاحظات و دیدگاه های تغییر اقلیم از ابتدا در برنامه های انکشافی افغانستان بدرستی گنجانیده شود تا دست آورد های انکشافی اخیر از حوادث ناگوار ناشی از تغییر اقلیم متضرر نگردد.

سکتور انرژی افغانستان به دلیل چندین دهه جنگ و عدم توجه شدیداً آسیب دیده است. فعلاً، تولید انرژی داخلی تقریباً به همان مقداری است که قبل از تجاوز اتحاد شوروی اسبق در سال ۱۳۵۷ هـ.ش بود، این در حالیست که وضعیت این تسهیلات انرژی بسیار آسیب دیده است.^{۴۰} افغانستان با داشتن منابع سرشار آبی دارای توانایی و ظرفیت قابل توجه برای رشد و تولید انرژی آبی میباشد. مگر متأسفانه در بند های برق موجوده تقریباً از پنجاه فیصد این ظرفیت برای تولید برق استفاده شده است و متباقی برق تولیدی در کشور از منابع حرارتی (thermoelectric) و جنراتور های دیزلی تولید میشود.^{۴۱}

افغانستان بیشتر متکی به برق وارداتی از کشور های همسایه است، که بیشتر از سه ربع استفاده مجموعی برق افغانستان را احتوا میکند.^{۴۲} تولید برق در داخل کشور بخاطر کاهش اتکا به برق وارداتی، یکی از اولویت های ملی دولت افغانستان است و در این راستا استراتژی ملی سکتور انرژی دقیقاً تأکید بر توسعه تولید انرژی داخلی آبی جهت نایل آمدن به نیازهای انرژی کشور و رشد اقتصادی دارد.^{۴۳} با این حال، تأثیرات نامطلوب تغییر اقلیم بالای منابع آب و افزایش خطر حوادث طبیعی، مانند سیلاب ها، مصنوعیت و پایداری بند های آبی برق را تحت سؤال قرار داده است.

تولید داخلی نفت در افغانستان خیلی ها ناچیز است و روزانه تنها ۴۰ بشکه نفت خام میباشد. اما مطابق یک تخمین دولت ایالات متحده امریکا، ذخایر مجموعی نفت ممکن در حوالی ۲۷۰ میلیارد بشکه باشد.^{۴۴} در حال حاضر، افغانستان متکی بر واردات محصولات نفتی جهت تامین نیازمندی های مصرفی داخلی اش میباشد، که در جریان سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ هـ.ش این مقدار به ۴۵۵۷۰۹ متریک تن دیزل، ۳۶۸۵۰۳ متریک تن پترول و ۴۷۴۷۲۳ متریک تن گاز مایع طبیعی رسیده بود.^{۴۵}

محصولات داخلی گاز طبیعی و ذغال سنگ از جمله منابع مهم دیگر انرژی محسوب میگردد، اما تولیدات آن هنوز باید به سطوح بلند برسد (به جدول شماره ۲ مراجعه کنید). مطابق استراتژی سکتور انرژی در مورد ذخایر گاز طبیعی ابهامات وجود دارد، اما صرف نظر از اینکه آیا این ذخایر یک تریلیون فت مکعب {۲۸,۳۲ میلیارد متر مکعب} است یا بیشتر از آن، باید گفت که برای تنظیم انکشاف فوری و رشد و بهره برداری در انرژی و احتمالاً برای استفاده وسایط نقلیه، گاز کافی موجود است. ذغال سنگ بطور اساسی برای پخت و پز و تسخین خانه ها استفاده میشود، اما از اینکه تولیدات بیشتر میگردد، استفاده ذغال سنگ برای صنعت سمنت و دستگاه های برق حرارتی نیز توسعه یافته است.

جدول ۲: تولیدات داخلی ذغال سنگ و گاز طبیعی در افغانستان ^{۴۶}			
تولید هایدروکاربن	۲۰۱۳/۲۰۱۴	۲۰۱۴/۲۰۱۵	۲۰۱۵/۲۰۱۶
ذغال سنگ (هزار تن)	۱۳۴۷.۰۰	۱۵۱۷.۴۰	۱۳۶۴.۸۰
گاز طبیعی (میلیون متر مکعب)	۱۵۴.۵۰	۱۴۱.۹۰	۱۴۶.۲۰

تنها ۲۸ فیصد از خانواده های افغانستان به سیستم های برق دسترسی دارند.^{۴۷} بنابراین، انرژی قابل تجدید بزرگترین امیدآوری برای افغانستان در کل و بخصوص برای مناطق روستایی نشین تلقی میگردد. این انرژی قابل تجدید شامل انرژی آب، آفتابی، بادی، انرژی از حرارت زمین، از بقایای نباتی و حیوانی و چوب میباشد (به جدول شماره ۳ مراجعه کنید)

گرچه نیروی برق آبی بزرگترین منبع انرژی در کشور است که تا هنوز استفاده اعظمی از آن صورت نگرفته است، اما افغانستان دارای ظرفیت بادی، به خصوص در مناطق شمالی و شرقی، با ظرفیت نصب شده الی ۶۶,۷۲۶ میگاوات، میباشد.^{۴۸} به همین ترتیب، افغانستان دارای ظرفیت انرژی قوی آفتابی نیز میباشد، کشوری که بیشتر از ۳۰۰

روز در سال آفتابی است و بطور اوسط اشعه آفتابی آن در حدود ۶,۵ کیلووات فی ساعت در هر مترمکعب فی روز می باشد. علاوه بر آن، منابع بقایای حیوانی و نباتی تخمر شده یا سوخت گاز و منابع وابسته به حرارت مرکز زمین میتواند انرژی قابل تجدید و غیر متمرکز را برای مناطق روستایی تهیه نمایند. تنظیم سکتور انرژی در افغانستان از جمله تعهدات وزارت انرژی و آب محسوب میگردد.

جدول ۳: ظرفیت و وضعیت توسعه انرژی قابل تجدید در افغانستان		
منبع	ظرفیت	وضعیت
انرژی آبی	وزارت انرژی و آب، ظرفیت تولید انرژی از منابع آبی افغانستان را در حدود ۲۳۳۱۰ میگاوالت تخمین کرده است. تقریباً تمام این ظرفیت تولید منحصر به حوزه دریایی پنج آمو است، که دارای ظرفیت تخمینی انرژی آبی مساوی به ۲۰۱۳۷ میگاوالت میباشد. حوزه دریای کابل با ۱۹۴۱ میگاوالت در ردیف دوم قرار دارد، و بعد از آن حوزه های دریایی شمالی با ۷۰۶ میگاوالت، هلمند با ۲۷۰ میگاوالت و هریرود با ۲۰۲ میگاوالت در ردیف های بعدی قرار دارند.	ریکاردهای ثبت شده در وزارت انرژی و آب نشان میدهد که مجموعاً ۲۱۸۸ پروژه تکمیل شده خورد و کوچک در سراسر کشور دارای ظرفیت مشترک ۳۶۹۲۵ کیلووات میباشد. ^{۵۰} علاوه بر آن، وزارت انرژی و آب تا حال ۴۰ پروژه مزید را بررسی و سروی نموده است که دارای ظرفیت تولید ۱۰۱۴۴ کیلووات انرژی بوده و در حدود ۴۵۰ پروژه دیگر با ظرفیت ۵۸۴۵ کیلووات که فعلاً در حال ساخت و ساز قرار دارد. ^{۵۱}
انرژی بادی	منابع انرژی بادی قابل استفاده تجاری در بسیاری از نقاط کشور با ظرفیت انرژی مجموعی ۱۴۷۵۶۳ میگاوالت است که فقط ۶۶۷۲۶ میگاوالت ظرفیت انرژی آن بطور ملموس میباشد. ^{۵۲} ساحات عمده منبع انرژی بادی عبارتند از: جنوب غربی نیمروز، قسمت های غربی فراه، قسمت های غربی هرات، قسمت های شرقی بلخ، قسمت های شمالی تخار و ساحات دهلیز انرژی بادی شامل ساحات همجوار جبل سراج، سروبی و تیرگری در شرق افغانستان.	تنها چند توربین انرژی بادی کوچک در کشور نصب شده است. اولین دستگاه نیروی بادی افغانستان در پنجشیر در ماه ثور ۱۳۸۷ هـ ش با ظرفیت ۱۰۰ کیلو وات ساخته شد. ^{۵۳} در کل، ۶ پروژه انرژی بادی با ظرفیت ۲۳۰ کیلووات تکمیل یافته و ۱۶ پروژه انرژی باد سروی و بررسی شده است. ^{۵۴}
انرژی آفتابی	افغانستان دارای منابع انرژی آفتابی بسیار عالی است که بطور اوسط بیش از ۵,۵ کیلووات فی ساعت در مترمربع فی روز است (اشعه افق سالانه جهانی) و در هر سال بیش از ۳۰۰ روز درین کشور آفتابی است و قسمت های جنوبی کشور دارای بلندترین میزان اشعه آفتابی است. تخمین ظرفیت انرژی آفتابی برای کشور حدود ۶۵۹۸۲۹۱۲ میگاوالت است که حدود ۲۲۲۸۵۲ میگاوالت ظرفیت نصب شده در مناطق امکان پذیر موقعیت دارد. ^{۵۵}	به تعداد ۲۳۶۴ پروژه آفتابی در سراسر کشور با ظرفیت ۱۸۰۲ میگاوالت تکمیل شده است، این در حالیست که ۴۳ پروژه دیگر با ظرفیت ۶۷ کیلووات در حال سروی و بررسی قرار دارد. ^{۵۶} تخمین ارقام برای استفاده غیر متمرکز و به سطح خانه ها کار مشکلتر است.
بایو ماس/بایوگاز	مطابق وزارت انرژی و آب ظرفیت تولید انرژی برق از ۳۷۲۳۰۱۵ تن در سال از زباله جامد شاروالی ۸۱۹,۰۶۳ میگاوالت ساعت در سال است، ظرفیت تولید برق از ۳۹۱۸۷۶۴۱ تن در سال از کود حیوانی ۷۳۶۷۲۷۷ میگاوالت ساعت در سال بوده و ظرفیت تولید برق از ۶۴۹۴۸۲۰ تن در سال از بقایای محصولات ۲۷۰۸۳۳۹۹ میگاوالت ساعت در سال تخمین زده شده است. ^{۵۷}	در حدود ۲۰۰ دستگاه کوچک خورد کننده بایوگاز در قندهار و حدود ۱۰۰ دستگاه دیگر در مناطق مربوطه جلال آباد نصب شده است.

<p>حرارت جیولوژیکی (geothermal)</p>	<p>در افغانستان سیستم های فعال انرژی وابسته به حرارت جیولوژیکی در مناطق هندوکش موقعیت دارد، که در امتداد زون های ناقص هرات، تا دهلیز و اخان در پامیر افغانستان قرار دارد. ظرفیت برای استفاده مستقیم از این منابع وجود دارد، از پراسس مواد غذایی، خشک کردن میوه ها، سردسازی، پرورش ماهی و باغداری، پراسس قالین و پشم، برای موارد تفریحی و سیاحت و برای سایر صنایع کوچک. برای انکشاف ظرفیت حرارت مرکز زمین برای استفاده تجاری، سروی ها و مطالعات جهت شناسایی منابع مذکور، نیاز میباشد.</p>	<p>دیدگاه منابع انرژی وابسته به حرارت مرکز زمین در سراسر افغانستان بطور گسترده موجود است، اما هیچ مقدار قابل توجه از مصرف انرژی وابسته به حرارت مرکز زمین آغاز نشده است.</p>
-------------------------------------	--	--

۱.۹ جیولوژی و منابع منرال ها

قدیمترین سنگها در افغانستان عبارت از ارکی ین (Archean) است که جای آنرا سنگهای پروتروزوئیک (Proterozoic) و سیستم فانیروزوئیک (Phanerozoic) گرفته است. این کشور یک تاریخچه بسیار قدیم و پیچیده حرکت قشر زمین دارد، که یک بخش آن به موقعیت انتهای غربی همالیا ربط دارد. این تنوع جیولوژیکی باعث تشکیل منابع مهم منرالی گردیده که موجودیت بیشتر از ۱۶۰۰ نوع منرال تا اکنون ثبت گردیده است. عقیده بر آن است که در طول تاریخ، افغانستان مرکز استخراج معادن و تولید احجار قیمتی در جهان بوده که در تهیه زیورات لاچورد برای فراعنه مصر از آن استفاده میگردید. این کشور با تفحصات قدیم و اخیر دهه های سال ۱۳۳۹ و ۱۳۴۹ هـ.ش، به کشف قابل ملاحظه منابع منرالی فلزی بشمول مس، آهن و طلا و منرال های غیر فلزی مانند نمک، تالک و شیشه معدنی نایل گردیده است. اساس جیولوژی افغانستان را میتوان یک ترکیب پیچیده قطعات قشری تصور نمود که توسط زون های ناقص از هم جدا شده باشد، که هر یک دارای تاریخ جیولوژیکی و منرالی مختلف میباشد. این ترکیب توسط حوادث حرکات تکتونیکی از دور جوراسیک (دور قدیم زمان حیوانات عظیم الجثه یا داینسور ها) با هم یکجا گردیده است.

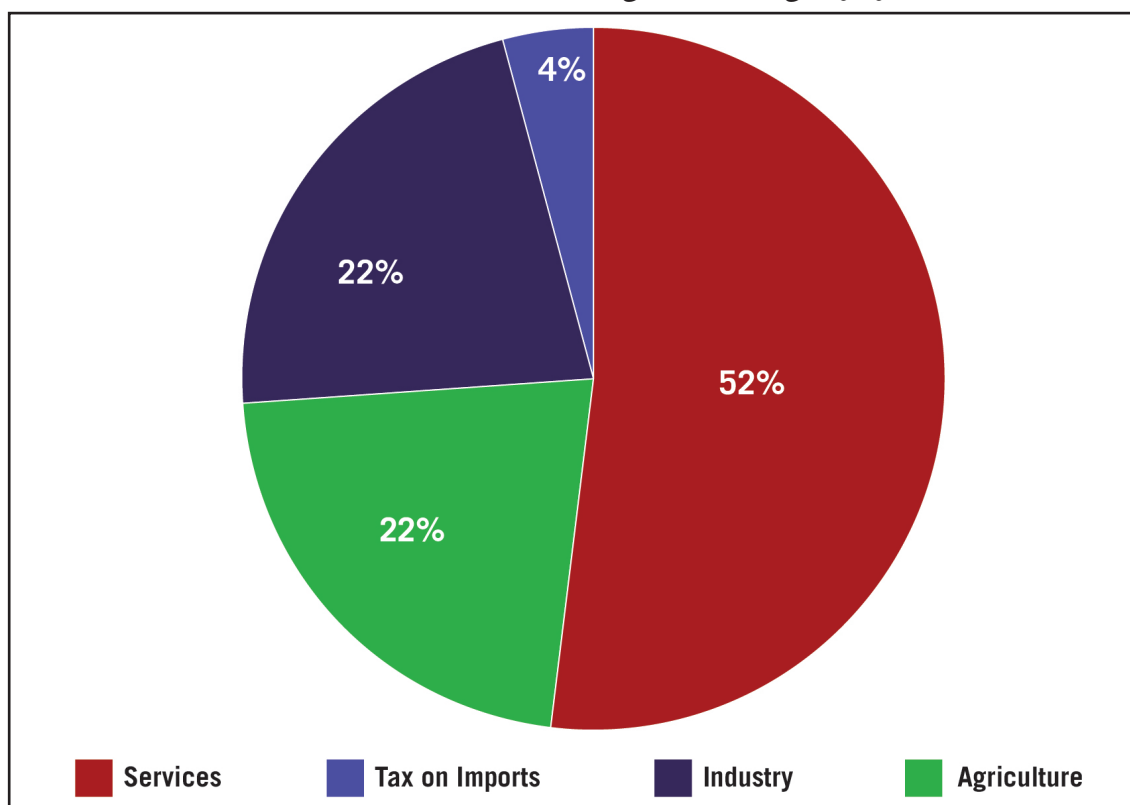
تحقیقات و مطالعات اخیر از سوی اداره سروی جیولوژیکی ایالات متحده امریکا (USGS) نشان میدهد که افغانستان دارای معادن دست نخورده به ارزش احتمالی تقریباً یک تریلیون دالر امریکایی میباشد^{۵۸}. که این ذخایر معدنی شامل مس، آهن، کوبالت، طلا و لیتیوم و همچنان ذخایر بزرگ نایبیم، عناصر خاکی کمیاب و هایدروکاربن ها است. بطور خاص، پروژه های مس عینک و سنگ آهن حاجی گک توجه سرمایه گذاران بزرگ جهانی را جلب نموده است و میتواند آغاز درآمد اصلی کشور از سکتور استخراج معادن تلقی گردد.

اگر منابع منرالی مذکور بطور شفاف مدیریت شود، بهره برداری از این منابع طبیعی میتواند جاگزین مقدار عمده از کمک های خارجی افغانستان باشد. افغانستان برای پروژه شفافیت صنایع استخراجی (EITI)، معیار جهانی برای تامین شفافیت در بخش های نفت، گاز و معادن، نامزد میباشد. پروژه شفافیت صنایع استخراجی در ماه حوت ۱۳۸۸ هـ.ش، زمانی که دولت به طور رسمی اصول شفافیت صنایع استخراجی را منظور نمود، آغاز بکار کرد و تعهدات خویش را به اداره سکتور شفافیت و حساب دهی ابراز داشت.

۱.۱۰ وضعیت اقتصادی

در اوایل دهه ۱۳۷۸ هـ.ش، افغانستان شاهد میزان بالای رشد اقتصادی بود حتی با رقم‌های دوگانه، اما با توجه به اهمیت بخش زراعتی که به تغییر اقلیم مربوط می‌شود، این رشد اقتصادی توأم با بی‌ثباتی بود. در سال‌های اخیر، رشد اقتصادی افغانستان بطی شده و جریان کمک‌های خارجی نیز کاهش یافته است، این در حالیست که وضعیت امنیتی و بی‌اعتمادی سیاسی، اعتماد سکتور خصوصی و فعالیت‌های اقتصادی را تضعیف کرده است.^{۵۹} طبق گزارش بانک انکشاف آسیایی، رشد اقتصادی در سال ۱۳۹۷ هـ.ش به میزان ۲,۵ فیصد پیش‌بینی شده است، که این فیصدی با سال ۱۳۹۶ هـ.ش مساوی بوده و اما بالاتر از ۲,۴ فیصد در سال ۱۳۹۵ هـ.ش و همچنان ۱,۳ فیصد در سال ۱۳۹۴ هـ.ش می‌باشد.^{۶۰}

با توجه به مشارکت سکتوری در تولید ناخالص داخلی، سکتور خدمات باعث رشد کشور شده و بیش از نیم (۵۲ فیصد) را به خود اختصاص داده است؛ و زراعت و صنعت با رشد ۲۲ فیصدی در ردیف دوم قرار دارد.^{۶۱} این همچنین نشان دهنده کاهش بخش زراعتی، قسمی که در سال‌های اخیر نشان داده شده، می‌باشد که به شدت با شاخص‌های فقر و امرار معیشت در مناطق روستایی ارتباط تنگاتنگ دارد. همچنان، تولید ناخالص داخلی فی نفر نیز رشد بطی را نشان داده است، یعنی از ۷۵۵ دالر آمریکایی در سالهای مالی ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ هـ.ش تا ۶۸۸ دالر آمریکایی در سالهای ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ هـ.ش و ۶۹۶ دالر آمریکایی در سالهای مالی ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ هـ.ش را نشان می‌دهد.^{۶۲}



شکل ۵: مشارکت سکتوری در مقابل تولید ناخالص داخلی سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ هـ.ش^{۶۳}

تحلیل‌های اقتصادی میان مدت و دراز مدت، نشان دهنده آنست که افغانستان در سال‌های آینده یک بهبودی و احیای اقتصادی را تجربه خواهد کرد. این پیش‌بینی بر این فرضیه استوار است که هرگاه اوضاع امنیتی بدتر نشود، ثبات سیاسی استحکام یابد و تلاش‌های جدی اصلاحی برای بهبود عملکرد دولت و تجارت صورت گیرد، در آنصورت توقع می‌رود که میزان رشد اقتصادی در سال ۱۳۹۷ هـ.ش به ۳,۶ فیصد افزایش یابد.^{۶۴}

۱.۱۱ سکتور حمل و نقل (ترانسپورت)

در سال ۱۳۸۰هـ.ش، تنها ۱۰ فیصد از شبکه های سرک های عمده و محلی که ۱۳۰۰۰۰ کیلومتر میباشد، در وضعیت نسبتاً خوب قرار داشت.^{۶۵} بازسازی زیربنا های اصلی ترانسپورتی جهت اشتغال زایی، یکی از اولویت های ملی برای استراتژی تامین صلح و امنیت در سراسر کشور محسوب میگردد. به همین دلیل، بازسازی سرک های محلی برای ایجاد فرصت های اشتغال مورد توجه قرار گرفت، این در حالی است که رشد سکتور ترانسپورت در کشور، دسترسی مردم به خدمات و مارکیت های عامه را نیز بهبود میبخشد.

بانک جهانی از طریق کمک های انکشافی بین المللی و صندوق وجهی بازسازی افغانستان آنعده از برنامه ها را کمک و پشتیبانی میکند که مقصد اولیه آنها اشتغال زایی در مناطق روستایی باشد و بخاطر ارتقاء ظرفیت نهادی در وزارت فواید عامه و وزارت احیا و انکشاف دهات نیز تلاش به خرج داده است. همزمان با این، اداره انکشاف بین المللی ایالات متحده امریکا و بانک انکشاف آسیایی، کمک های مالی خود را بالای احداث شاهراه های عمده و سرک های حلقوی به سطح کشور که تمام شهر ها و نکات عبوری عمده سرحدی را وصل میکنند، متمرکز نموده اند.

بعد از تاسیس یک دولت جمهوری بر مبنی دیموکراسی با بهبود زیربنای ترانسپورت در کشور و بهبود چشمگیر در اقتصاد کشور، تعداد وسایط در حال تورید و در جاده های کشور به قدر فزاینده افزایش یافته است (به جدول ۳ مراجعه گردد). در عین زمان، طی سالهای اخیر ترافیک هوایی نیز رشد قابل ملاحظه نموده است و الی سال های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵هـ.ش، ترافیک هوایی افغانستان شامل ۶ فروند طیاره مسافربری دولتی و ۱۲ فروند طیاره خصوصی با ظرفیت مجموعی ۲۱۸۴ سیت بوده است.^{۶۶}

جدول ۴: تعداد و انواع عراده جات در افغانستان			
نوع عراده جات	۱۳۸۴ ^{۶۷} /۱۳۸۵	۱۳۸۹ ^{۶۸} /۱۳۹۰	۱۳۹۴ ^{۶۹} /۱۳۹۵
لاری	۱۰۰۸۸۳	۱۸۴۷۹۹	۳۱۱۹۰۵
بس	۴۱۷۳۱	۷۴۸۳۴	۱۰۴۵۴۳
تکسی	۲۶۲۷۰۰	۶۹۱۵۷۳	۱۱۵۶۲۱۵
موتور سايکل	۶۴۸۱۷	۱۴۱۸۳۳	۲۵۹۲۳۷
مجموع	۴۷۰۱۳۱	۱۰۹۳۰۳۹	۱۸۳۱۹۰۰

بازسازی سرکهای تخریب شده در استراتژی سکتور ترانسپورت يك اولویت عمده بوده و برنامه های عمده این استراتژی عبارت اند از: (۱) اعمار شاهراه های منطقوی و داخلی و سرک های ولایات، (۲) سرکهای محلی، (۳) ترانسپورت شهری، (۴) هوانوردی ملکی، (۵) حفظ و مراقبت سکتور ترانسپورت، (۶) ترانسپورت عامه و (۷) برنامه خط آهن.

یک گروپ کاری بین الوزارتی سکتور ترانسپورت برای هماهنگی کار های وزارت خانه های ذیربط در راستا طرح پروژه های مناسب تشکیل گردیده تا پروژه ها بیشترین منفعت غرض کاهش فقر درقبال داشته باشد.

۱.۱۲ شهرنشینی و جمعیت شهری

مطابق سالنامه احصائیوی افغانستان ۱۳۹۵/۱۳۹۶ هـ ش، از جمله ۲۹,۲ میلیون جمعیت مستقر در کشور، ۶,۹ میلیون آن در شهرهای مختلف افغانستان زندگی میکنند، که تقریباً یک ربع از جمعیت کشور را تشکیل میدهد.^{۷۰} مطابق میزان فعلی و تمایل شهرنشینی در کشور، توقع میرود که نفوس شهرها در افغانستان الی ۱۵ سال آینده دو چند شود و الی سال ۱۴۳۹ هـ ش تقریباً نصف از جمعیت کشور در شهرهای کشور مسکن گزین شوند.^{۷۱} از جمله جمعیت مجموعی شهرنشینان، ۳,۷ میلیون آن یعنی ۵۵ فیصد، تنها در شهر کابل سکونت دارند و همچنان شهرهای هرات، مزارشریف، کندهار و ننگرهار از جمله شهرهای بزرگ و پرجمعیت کشور بشمار میروند.

شهرنشینی بسیار سریع و غیر پلان شده در سراسر کشور فشار بیش از حد را بالای زیربناهای شهری وارد کرده که باعث بروز یک سلسله چالش ها و موانع ذیل گردیده است:^{۷۲}

- کمبود خدمات اساسی و منابع ناکافی عامه جهت رفع نیازمندی های روز افزون،
- روند سریع شهرنشینی اسکان مهاجرین عودت کننده و سرازیر شدن مردم از قریه ها به شهرها که منتج به تراکم بیش از حد نفوس در شهرها گردیده است،
- فقر گسترده شهری و دسترسی محدود به شغل های مناسب،
- ایجاد بیشترین تعداد شهرک های پلان نشده و مشکلات ناشی از آن،
- عدم ظرفیت و هماهنگی میان نهاد های سکتور شهری،
- محدودیت سرمایه گذاری های سکتور خصوصی در فعالیت ها، تسهیلات یا خدمات شهری،
- عدم آمار و ارقام دقیق که بر مبنی آن تصمیم پالیسی های مهم اتخاذ گردد،
- عدم سیستم مناسب ثبت اراضی: غصب زمین های دولتی، کمبود نهادهای حقوقی، عدم تمویل بودجوی به دلیل علاقه مندی اندک تمویل کنندگان در سکتور شهری.

جهت رسیدگی به این معضلات، دولت یک برنامه جدید اولویت ملی شهری (U-NPP) را برای راهنمایی موارد ذیل ایجاد نمود: (۱) تقویت اداره و نهاد های شهری، (۲) تامین مسکن کافی و دسترسی به خدمات اساسی، (۳) بهره برداری از اقتصاد و زیربنای شهری.

معضلات عمده محیط زیستی در ساحات شهری افغانستان شامل آلودگی هوا، آب و خاک، مشکل دسترسی به آب پاک و مدیریت زباله های جامد می باشد. مناطق شهری بزرگترین سهم در تغییر اقلیم دارند، گرچه شهرها کمتر از ۲ فیصد مساحت کشور را تشکیل میدهد، اما ۷۰ فیصد انرژی کشور را مصرف کرده و در حدود نصف از گاز کاربن دای اکساید و مقدار قابل ملاحظه از سایر گازات گلخانه ای را تولید میکنند (به بخش ۲ مراجعه کنید). منابع مهم این گازات مضر، جنراتورهای برقی، وسایط نقلیه و ابزار ترانسپورتی، داش های خشت و استفاده از بایوماس میباشد.

در نتیجه تغییر اقلیم، متأسفانه پیش بینی میگردد که جمعیت شهری در سراسر کشور به یک سلسله مشکلات از قبیل کمبود آب پاک آشامیدنی و منابع آب زیرزمینی، بارندگی های نامنظم، سیلاب ها، طوفان های شدید و مکرر و نوسانات درجه حرارت مواجه شوند. علاوه بر این، بیشتر زیربنا های اقتصادی و اجتماعی، تسهیلات و سرمایه های دولتی در شهرهای مختلف قرار دارد و ارتباط تغییر اقلیم را به پلان گذاری و توسعه شهری افزایش می دهد. جمعیت شهری که احتمالاً تحت تأثیر تغییر اقلیم قرار میگیرند، بیشتر ساکنین فقیرنشین، مهاجرین و عودت کنندگان اند که بسیاری از آنها در کنار دریا ها، در دامنه های تپه، در مجاورت زمین های آلوده، اراضی غیر قانونی و یا در ساختمان های خامه زندگی می کنند.

۱.۱۳ ساختارهای حکومتداری و پروسه های قانون گذاری

افغانستان یک کشور جمهوری دموکراتیک اسلامی است که شامل قوه اجراییه، مقننه و قضایه است که صلاحیت هر یک ازین سه قوه در قانون اساسی کشور تصریح گردیده است که در بالاترین سطوح بالترتیب ریاست جمهوری، ولسی جرگه و ستره محکمه قرار دارند.^{۷۳} قانون اساسی کنونی جمهوری اسلامی افغانستان در یک مجلس عنعنوی "لویه جرگه" که از ۲۲ قوس الی ۱۴ جدی ۱۳۸۲هـ ش برگزار گردیده بود، به تصویب رسید. این قانون اساسی در همان سال بتاریخ ۶ دلو توسط رئیس جمهور کشور بطور رسمی توشیح گردید.

رئیس جمهور صلاحیت تعیین وزرا، لوی خانونال و قضات ستره محکمه را بدوش دارد. صلاحیت تقنین در افغانستان با شورای ملی است که این شورا دارای دو مجلس (ولسی جرگه و مشرانو جرگه) میباشد. وظایف هر یک ازین مجلسین در ماده ۹۰ قانون اساسی کشور تصریح گردیده است. قوه قضایه در افغانستان متشکل است از ستره محکمه، محاکم استئناف و ابتدایی. دعاوی با توجه به کیفیت و ماهیت آن در مرحله نخست در محاکم ابتدایی و بعد استئناف حل و فصل میگردد. ستره محکمه به دعاوی که از طرف محکمه استئنافی محول گردد، تنها در صورت تطبیق دقیق قانون رسیدگی میکند (تا مطمئن گردد که کدام ماده از قانون نقض گردیده و یا بطور دقیق تطبیق شده است) مگر اینکه قانون با توجه به کیفیت و ماهیت دعوی، اختیار فیصله را به آن نهاد داده باشد. پروسه تقنین در افغانستان بدین معنی است که هر قانون باید توسط مجلسین (ولسی جرگه و مشرانو جرگه) قبل از توشیح ریاست جمهوری، تصویب گردد. قوانین میتواند توسط شورای ملی یا اعضای حکومت پیشنهاد گردد.

قانون اساسی افغانستان صراحت دارد که اداره کشور به واحد های وزارت خانه ها در سطح مرکزی، و ولایات در سطح محلی تقسیم شود. هر ولایت باید توسط شورای ولایتی منتخب و یک والی که توسط رئیس جمهور منصوب می شود، اداره گردد. ولایات بیشتر به واحدهای فرعی یعنی ولسوالی ها، علاقه داری ها و قریه ها تقسیم می شود که هر کدام می تواند شوراهای انتخاب شده ای را برای نظارت بر فعالیت های خویش ایجاد و مشارکت عمومی فعال را در ادارات محلی برقرار نماید.^{۷۴} در مناطق شهری، شاروالی ها برای اداره امور شهر تاسیس شده و توسط شاروال و شورای منتخب شاروالی اداره میگردد.^{۷۵} در سراسر کشور، ادارات محلی نیز شامل شوراهای انکشافی اجتماعی است که حکومتداری با مشارکت مردم و همچنان پروژ های بازسازی و انکشافی را رهبری میکنند.

۱.۱۴ حکومتداری محیط زیست

ماده ۱۵ قانون اساسی دولت جمهوری اسلامی افغانستان چنین صراحت دارد: "دولت مکلفیت دارد که به منظور حفاظت و بهبودی جنگلات و محیط زیست تدابیر لازم را اتخاذ نماید". در سال ۱۳۸۶هـ ش، قانون محیط زیست که توسط مجلسین تصویب و توسط رئیس جمهور کشور توشیح گردید برای حکومتداری و اداره محیط زیست در افغانستان یک اساس را فراهم نمود. قانون محیط زیست یک چارچوب قانونی را برای استفاده و مدیریت پایدار منابع طبیعی ایجاد نموده و حفاظت و احیای محیط زیست را جهت نیل به اهداف رشد اجتماعی، اقتصادی، بازسازی و ایکولوژیکی فراهم ساخته است.^{۷۶}

هدف اصلی قانون محیط زیست، حفاظت و مدیریت منابع محیط زیستی و استفاده پایدار آنها به منظور: (۱) حمایت از امرار معیشت؛ (۲) حفاظت صحت بشری، حیوانی، نباتی و بهبود وضع معیشت آنها؛ (۳) تأمین عملکرد ایکولوژیکی و سیر تکامل آن؛ (۴) تأمین منافع و نیازمندیهای نسل فعلی و آینده مرتبط با محیط زیست، (۵) حفظ میراث های طبیعی و فرهنگی؛ و (۶) تسهیل بازسازی و رشد پایدار اقتصاد ملی، میباشد. اداره ملی حفاظت محیط زیست (NEPA) یک نهاد مستقل است که مسئول هماهنگی، نظارت بر حفاظت و احیای محیط زیست و تطبیق قانون میباشد. در مطابقت با قانون اساسی و قانون محیط زیست کشور، مردم افغانستان (افراد و وابستگان شان) در رابطه با محیط زیست دارای حقوق ذیل میباشند:

- هر شخص حق حصول معلومات محیط زیستی که در نزد مقامات عامه است را دارد ("حق دسترسی به معلومات محیط زیستی")
- حق زنان و مردان جهت اشتراک در تصمیم گیری های محیط زیستی محفوظ است ("اشتراک مردم عام در تصمیم گیری های محیط زیستی")
- هر شخص حق مطالعه و بررسی طرز العمل ها جهت به چالش کشاندن تصمیم که بدون در نظر داشت دو حق فوق الذکر یا در کل در تضاد با قانون محیط زیستی از طرف ادارات دولتی صورت گرفته باشد را دارد ("دسترسی به عدالت محیط زیستی")

دفتر مرکزی اداره ملی حفاظت محیط زیست، که توسط رئیس عمومی اداره می‌گردد، در کابل موقعیت داشته و در تمام ۳۴ ولایت، دفاتر ولایتی را تاسیس نموده است. در مطابقت با قانون محیط زیست، شورای ملی مشورتی محیط زیستی (NEAC) برای ارائه مشوره به اداره ملی حفاظت محیط زیست در موضوعات مالی، قانونی و محیط زیستی منافع عامه، تاسیس گردیده است. علاوه بر شورای ملی مشورتی محیط زیستی یک کمیته هماهنگی محیط زیستی جهت تقویت، توحید و هماهنگی مسائل محیط زیستی، اصول اساسی قانون محیط زیست در سطح مرکز و ولایات تشکیل گردیده است. این کمیته متشکل از نمایندگان وزارت خانه های زیربط، نهاد های ملی، شورا های ولایتی و ولسوالی ها میباشد. میکانیزم ها و راهکار های دیگر هماهنگی بین الوزارتی برای حکومتداری محیط زیست در افغانستان شامل شورا های محلی مشاورتی محیط زیستی (SEACS)، کمیته ملی تغییر اقلیم، کمیته اجراییوی حیات وحش افغانستان (AWEC)، گروه کاری تنوع حیات (BWG) و گروه کاری ساحات حفاظت شده (PAWG) میباشد.^{۷۷}

۱.۱۵ مراحل تهیه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم

دولت جمهوری اسلامی افغانستان با همکاری تخنیکی برنامه محیط زیست ملل متحد و کمک های مالی تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF)، دومین گزارش ملی تغییر اقلیم خویش را برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC) تهیه نموده است. در تهیه این گزارش، گام های ذیل برداشته شده است:

- تاسیس یک دفتر مدیریت پروژه، به رهبری یک هماهنگ کننده پروژه "دومین گزارش ملی تغییر اقلیم"، توسط اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد،
- تنظیم یک ورکشاپ مقدماتی با شرکای کلیدی و توافق بر تیم های ششگانه ملی مطالعاتی جهت رهبری تحقیق و تهیه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم. جزئیات ترکیب تیم های ششگانه ملی مطالعاتی در ضمیمه دوم درج است.
- انتخاب روش های کاری توسط تیم های ملی مطالعاتی، از جمله مطالعه دستورالعمل ها و رساله راهنمایی، آگاهی از طرز العمل ها، مشاوره ها و جلسات منظم و دوره ای، ارائه گزارش های موضوعی به اعضای تیم ملی مطالعاتی و تهیه گزارش های موضوعی.
- تدوین دومین گزارش ملی تغییر اقلیم توسط دفتر تنظیم پروژه (PMO) با استفاده از گزارشات مطالعاتی و موضوعی تیم های ملی مطالعاتی،
- تدویر یک جلسه تأییدی جهت ارائه مسوده تکمیل شده ای دومین گزارش ملی تغییر اقلیم و دریافت منظوری رسمی از تمام اعضای تیم های ملی مطالعاتی، دفتر تنظیم پروژه و رهبری ارشد،
- ارائه مسوده نهایی دومین گزارش ملی تغییر اقلیم به کمیته ملی تغییر اقلیم (NCCC) برای پیشنهادات و منظوری،
- منظوری رسمی دومین گزارش ملی تغییر اقلیم نهایی شده توسط اداره ملی حفاظت محیط زیست (NEPA).

فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای



۲.۱ مقدمه

افغانستان من‌حیث عضو غیر ضمیمه ۱ چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC)، باید به کانفرانس اعضا، یک فهرست موجودی انتشار و تخلیه/برداشت گازات گلخانه‌ای از اثر فعالیت انسان را که توسط پروتوکول مانتريال کنترل نشده است را ارائه دهد. این مطابق به ماده ۴ بند ۱ (الف) و ماده ۱۲ بند ۱ (الف) کنوانسیون میباشد.^{۷۸} با توجه به اینکه کشور های کمتر انکشاف یافته مانند افغانستان حق انتخاب سال برای تهیه فهرست موجودی گازات گلخانه ای خویش را دارند، فهرست موجودی گازات گلخانه ای افغانستان برای سال مالی ۱۳۹۲ - ۱۳۹۳ هـ.ش بصورت تخمینی تهیه گردیده است مگر به دلیل دسترسی نسبی به ارقام، سال ۱۳۹۲ هـ.ش به عنوان سال مبدا تعیین گردیده است.

۲.۲ روش ها برای تهیه فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای

فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای با استفاده از روش های هیئت بین الدول تغییر اقلیم (IPCC) و راهنمای تجدید سال ۱۳۷۵ هـ.ش برای موجودی ملی گازات گلخانه‌ای^{۷۹} تهیه گردیده است. درین زمینه پنج سکتور عمده برای ارزیابی و تخمین انتشار گازات گلخانه‌ای داخلی و تخلیه/برداشت آنها، شناسایی گردیده است، که قرار ذیل میباشد:

- انرژی: این شامل انتشارات مجموعی کلیه گازات گلخانه ای ناشی از؛ تولید برق، حرارت، مواد سوخت جامد، سایر صنایع تولیدی انرژی، صنایع تولیدی و ساختمانی، ترانسپورت، ساحات مسکونی، فعالیت های تجاری، زراعتی - احداث جنگل - ماهی گیری و همچنان انتشارات فراری از معادن ذغال سنگ و فعالیت های نفت و گاز طبیعی میباشد.
- پروسسهای صنعتی: این شامل انتشارات کلیه گازات گلخانه‌ای از پروسسهای صنعتی میباشد. انتشارات گازات ناشی از احتراق مواد سوختی در صنعت تحت انرژی گزارش داده شده است، در این بخش تمرکز بالای پروسسهای صنعتی برای استخراج مواد منرالی، صنایع کیمیاوی و تولید فلزات صورت گرفته است.
- زراعت: این شامل انتشار کلیه گازات گلخانه‌ای از تخمر امعائی، مدیریت کود حیوانی، خاک های زراعتی و احتراق تفالاه های زراعتی در فضای باز میباشد.

- تغییر در استفاده زمین و جنگلات: این شامل انتشارات و تخلیه/برداشت کلیه گازات گلخانه ای ناشی از فعالیت های تغییر در استفاده از زمین به مقاصد دیگر، احداث جنگل یعنی تغییر در ذخایر جنگلی و سایر بایوماس چوبی، تبدیل ساحات جنگل و علفچرها و انتشارات طبیعی گازات از خاک میباشد.
- زیاله: این شامل انتشارات کلیه گازات گلخانه ای ناشی از دفع زیاله های جامد میباشد.
- استفاده از محلل ها و سایر تولیدات: به علت کمبود ارقام، برای این کتگوری کدام تخمین و برآورد در دست نیست.

آمار و ارقام مورد استفاده برای موجودی گازات گلخانه ای بطور اساسی از "سالنامه احصائیوی سالهای ۱۳۹۲-۱۳۹۳ هـ ش" اداره ملی احصائییه و معلومات اقتباس گردیده است. در مواردی که ارقام مرتبط در سالنامه های فوق موجود نباشد، سایر منابع از مجموعه ارقام جهانی یا مطالعات اختصاصی گرفته شده است. در موارد که هیچ ضریب ملی برای محاسبه مقدار انتشار این گازات در افغانستان مشخص نشده باشد، برای محاسبه واحد گیگاگرام، انتشار گازات گلخانه ای، از روش (Tier 1) مندرجه سند راهنما تهیه شده توسط هیئت بین الدول تغییر اقلیم (IPCC) کار گرفته شده است.

این فهرست موجودی، گازات گلخانه ای ذیل را احتوا میکند: کاربن دای اکساید (CO_2)، میتان (CH_4)، نایتروس اکساید (N_2O)، کاربن مونو اکساید (CO)، سایر اکساید های نایتروجن (NO_x)، ترکیبات سبک عضوی غیر میتان ($NMVOC_s$)، سلفر دای اکساید (SO_2)، و هایدرو فلورو کاربن (HFC_s).

ظرفیت گرمایش جهانی از گزارش ارزیابی پنجم سال ۱۳۹۲ هیت بین الدول تغییر اقلیم (IPCC) برای محاسبه معادل های کاربن دای اکساید (در گیگاگرام) کاربن دای اکساید، میتان و نایتروس اکساید برای یک دوره زمانی ۱۰۰ ساله، استفاده شده است.

۲.۳ انتشارات مجموعی گازات گلخانه ای

در سال ۱۳۹۲ هـ ش مقدار مجموعی خالص گازات گلخانه ای تولید شده در افغانستان ۶۰۲۳۷ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید (CO_2e) تخمین شده است که این مقدار بدون تخلیه/برداشت خالص آن میباشد. این رقم معادل تقریباً ۲۰۲۸ کیلوگرم (معادل کاربن دای اکساید) فی نفر میباشد. این مقدار متشکل از: ۲۰۳۹۵ گیگاگرام کاربن دای اکساید (یعنی ۳۳،۹ فیصد از مجموعه معادل کاربن دای اکساید)، ۵۱۹ گیگاگرام میتان (۳۱ فیصد یا معادل ۱۸۶۸۴ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید) و ۷۱ گیگاگرام نایتروس اکساید (۳۵،۱ فیصد یا معادل ۲۱۱۵۸ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید) میباشد.

بزرگترین عامل انتشارات گازات گلخانه ای در قدم نخست سکتور زراعت (۶۴،۳ فیصد تمام انتشارات) بوده که به دنبال آن تغییر استفاده زمین و جنگلات (۱۸،۸ فیصد) و انرژی (۱۶،۲ فیصد) بالترتیب در مقام دوم و سوم قرار دارند. پروسسهای صنعتی و زیاله ها هر یک ۰،۳ فیصد از تمام انتشارات گازات گلخانه را احتوا میکند. یک خلاصه از انتشارات و تخلیه/برداشت تخمینی گازات گلخانه ای برای سال ۱۳۹۲ هـ ش برای انرژی، پروسسهای صنعتی، زراعت، تغییر استفاده از زمین و جنگلات و سکتور زیاله ها در جدول ۵ ذیل، شرح گردیده است:

جدول ۵: مجموع انتشارات گازات گلخانه‌ای برای شش سکتور در افغانستان سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگاگرم را نشان می‌دهد)								
منابع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید		میتان	نایتروس اکساید	سایر اکساید های نایتروجن	کاربن مونو اکساید	ترکیبات سبک عضوی غیر متان	معادل کاربن دای اکساید
	انتشارات	تخلیه / برداشت						
انتشارات و تخلیه / برداشت های مجموعی	۲۰۳۹۵		۵۱۹	۷۳	۷۰	۵۴۱	۴۵	۶۰۲۳۷
۱. انرژی *	۹,۶۳۹		۳		۶۱	۲۳۵	۴۵	۹,۷۴۷
۲. پروسسهای صنعتی	۲۱۰		۰	۰	۰	۰	۰	۲۱۰
۳. محلل و سایر استفاده محصولات	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
۴. زراعت			۴۸۹	۷۲	۴	۱۱۰		۳۸۷۶۲
۵. تغییر استفاده زمین و جنگلات **	۱۰۵۴۶		۲۲	۰	۶	۱۹۷		۱۱۳۳۸
۶. زیاله ها			۵	۰				۱۸۰
* شامل انتشارات گازات سبک ** انتشارات خالص که انتشارات و تخلیه / برداشت را احتوا میکند								

۲.۴ انتشار سکتوری گازات گلخانه‌ای

۲.۴.۱ سکتور انرژی

در سطح جهانی، افغانستان از جمله کشورهای است که کمترین میزان مصرف انرژی فی نفر را دارا بوده که باعث گردیده تا سکتور انرژی تنها ۱۶,۵ فیصد (یعنی ۹۷۴۷ گیگاگرم معادل کاربن دای اکساید) کل انتشارات گازات گلخانه‌ای در کشور را تشکیل دهد. این سکتور همچنان در برگیرنده ۸۷ فیصد (۶۱ گیگاگرم) انتشارات اکساید های نایتروجن، ۴۳ فیصد (۲۳۵ گیگاگرم) انتشارات کاربن مونو اکساید و تقریباً ۱۰۰ فیصد (۴۵ گیگاگرم) ترکیبات سبک عضوی غیر میتان میباشد. این انتشارات از احتراق مواد سوخت (به استثنای بایوماس)، همراه با سکتور انرژی فرعی ترانسپورت یعنی ۵۱,۱ فیصد (۴۹۲۴ گیگاگرم کاربن دای اکساید) از مجموع کل، و انرژی سکتور فرعی صنایع که شامل ۴۸/۹ فیصد باقیمانده (۴۷۱۵ گیگاگرم کاربن دای اکساید) است، تخمین شده است. سهم سایر سکتور ها به دلیل عدم دسترسی به آمار و ارقام تا هنوز تخمین نگردیده است. انتشارات گازات گلخانه‌ای از سکتور ترانسپورتی فرعی شامل ۷۲ فیصد (۴۴ گیگاگرم) اکساید های نایتروجن و تقریباً ۱۰۰ فیصد اعم از کاربن مونو اکساید و ترکیبات سبک عضوی غیر متان بالترتیب ۲۳۴ گیگاگرم و ۴۵ گیگاگرم برای سکتور انرژی در کل تخمین زده شده است. انتشارات فراری از مواد سوخت جامد ۲ گیگاگرم کاربن دای اکساید میباشد. یک خلاصه از انتشارات گازات گلخانه‌ای از سکتور انرژی در جدول ۶، ذیلا تشریح شده است:

جدول ۶: انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور انرژی در افغانستان سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگا گرام را نشان میدهد)							
منبع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید CO ₂		میتان CH ₄	نایتروس اکساید N ₂ O	سایر اکساید های نایتروجن NO _x	کاربن مونواکساید CO	ترکیبات سبک عضوی غیر میتان NMVOC
	انتشارات	تخلیه / برداشت					
مجموع سکتور انرژی	۹۶۳۹		۳	۱۷	۶۱	۲۳۵	۴۵
الف. احتراق مواد سوخت	۹۶۳۹		۱	۱۷	۶۱	۲۳۵	۴۵
۱. صنایع انرژی	۴۷۱۵		۱۷	۱۷	۱۸	۱	۱۷
۲. صنایع تولیدی و ساختمانی	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
۳. ترانسپورت	۴۹۲۴		۱۷	۱۷	۴۴	۲۳۴	۴۵
۴. سایر سکتور ها	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
ب. انتشارات سبک ناشی از مواد سوخت	۰		۲		۰	۰	۰
۱. مواد سوخت جامد			۲		۰	۰	۰
۲. نفت و گاز طبیعی			محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده

۲.۴.۲. پروسسهای صنعتی

انتشارات گازات گلخانه‌ای در افغانستان در سال ۱۳۹۲: صنایع از قبیل محصولات سمنت (۸۷ کیلو تن)، اکساید کلسیم/آهک خام (۱۲۷ کیلو تن)، آهن/فولاد (۲۴ کیلو تن) و امونیا (۴۸,۶ تن) همراه با یک مقدار اندک از کاغذ (۱۱۱ تن) و مواد غذایی (۵ کیلو تن) برآورد شده است. این صنایع بطور مجموعی عامل تقریباً ۰/۳ فیصد تمام انتشارات گازات گلخانه‌ای (معادل به ۲۱۰ گیگاگرام کاربن دای اکساید) در کشور میباشد، تقریباً نصف آن از تولید آهک خام یا اکساید کلسیم (۱۰۰ گیگاگرام کاربن دای اکساید) انتشار یافته که به دنبال آن تولید سمنت (۴۳ گیگاگرام کاربن دای اکساید)، و آهن/فولاد (۳۸ گیگاگرام کاربن دای اکساید) در مقام های دوم و سوم قرار دارند. جدول ۷ ذیل، خلاصه از انتشارات گازات گلخانه‌ای از سکتور پروسسهای صنعتی را نشان میدهد.

جدول ۷: انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور پروسسهای صنعتی در افغانستان سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگاگرم را نشان میدهد)							
منابع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید CO ₂		میتان CH ₄	نایتروس اکساید N ₂ O	سایر اکساید نایتروجن NO _x	کاربن مونواکساید CO	ترکیبات سبک عضوی غیر میتان NMVOC
	انتشارات	تخلیه / برداشت					
مجموع سکتور پروسسهای صنعتی	۲۱۰	۰	۰	۰	۰	۰,۰۱>	۰,۰۱>
الف. تولیدات منرالی	۱۴۴						
ب. صنعت کیمیای	۱>		۰	۰	۰	۰,۰۱>	۰,۰۱>
ج. تولید فلزات	۶۶						
د. سایر تولیدات	۱>						
هـ. تولید هالوکاربن ها و هگزافلورید سولفوریک	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
و. مصرف هالوکاربن ها و سلفر هیگزافلوراید	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده

۲.۴.۳ استفاده از محل و سایر محصولات

انتشارات ناشی از استفاده این سکتور به دلیل کمبود ارقام و معلومات برای سال ۱۳۹۲ هـ.ش، برآورد نشده است.

۲.۴.۴ زراعت

سکتور زراعت (محصولات زراعتی و مالداري) تقریباً ۹۴ فیصد (۴۸۹ گیگاگرم میتان یا ۱۷۶۰۴ گیگاگرم معادل کاربن دای اکساید) تمام انتشارات در افغانستان را نشان میدهد، با توجه به بالا بودن ظرفیت گرمایش جهانی میتان، این سکتور بزرگترین عامل انتشارات کلی گازات گلخانه‌ای (۳۸۷۶۲ گیگاگرم معادل کاربن دای اکساید یا ۶۴,۳ فیصد) در کشور محسوب میگردد. این انتشارات بطور اساسی از تخمر امعائی مواشی (۴۱۴ گیگاگرم یا ۸۴ فیصد)، با مقدار کم انتشار از مدیریت کود (۴۰ گیگاگرم یا ۸ فیصد) و کشت برنج (۲۹ گیگاگرم یا ۶ فیصد) حاصل میگردد. انتشارات گازات نایتروس اکساید از خاک های زراعتی ۷۲ گیگاگرم بوده که تقریباً ۱۰۰ فیصد انتشار این گاز در افغانستان را تشکیل میدهد. خلاصه انتشارات گازات گلخانه‌ای از سکتور زراعت در جدول ۸ در ذیل نشان داده شده است:

جدول ۸: انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور زراعت در افغانستان سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگاگرم را نشان می‌دهد)						
منبع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید CO ₂		میتان CH ₄	نایتروس اکساید N ₂ O	سایر اکسایدهای نایتروجن NO _x	کاربن مونواکساید CO
	انتشارات	تخلیه / برداشت				
مجموع سکتور زراعتی			۴۸۹	۷۲	۴	۱۱۰
الف. تخمر امعائی مواشی			۴۱۴			
ب. مدیریت کود			۴۰	۰	۰	۰٫۰۱>
ج. کشت برنج			۲۹			
د. خاک های زراعتی				۷۲		
هـ. دستور به آتش زدن جلگه ها			۰	۰	۰	۰
و. سوزاندن تفالله زراعتی در فضای باز			۵	۰	۴	۱۱۰

۲.۴.۵ تغییر در استفاده زمین و جنگلات

سکتور تغییر در استفاده زمین و جنگلات بزرگترین بخش از انتشارات کاربن دای اکساید یعنی ۱۰۵۴۶ گیگاگرام کاربن دای اکساید (۵۱,۷ فیصد) را تشکیل می دهد. همچنان، این رقم توام با دومین منبع انتشارات مجموعی گاز کاربن مونواکساید (۱۹۷ گیگاگرام یا ۳۶ فیصد) میباشد. تغییرات در بایوماس چوبی شامل ۴۰۳۴ گیگاگرام (۳۸ فیصد) انتشارات کاربن دای اکساید درین سکتور بوده، این در حالیست که تغییر ساحات جنگلی و علفچرها شامل اکثریت انتشارات تمام گازات گلخانه‌ای از این سکتور است. خلاصه از انتشارات گازات گلخانه از سکتور تغییر در استفاده زمین و جنگلات را در جدول ۹ در ذیل ملاحظه کنید:

جدول ۹: انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور تغییر در استفاده زمین و جنگلات در افغانستان برای سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگاگرام را نشان میدهد)						
منبع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید CO ₂		میتان CH ₄	نایتروس اکساید N ₂ O	سایر اکساید های نایتروجن NO _x	کاربن مونواکساید CO
	انتشارات	تخلیه / برداشت				
سکتور تغییر ساجات جنگلی و علفچرها	۱۰۵۴۶		۲۲	۰	۶	۱۹۷
الف. تغییرات در جنگل و سایر ذخایر بایوماس چوبی	۴۰۳۴		۰	۰	۰	۰
ب. تغییر ساحات جنگلی و علفچر	۶۵۱۲		۲۲	۰	۶	۱۹۷
ج. ترک اراضی مدیریت شده	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
د. انتشارات کاربن دای اکساید و تخلیه / برداشت از خاک ها	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده

۲.۴.۶ سکتور زیاله ها

به دلیل خدمات محدود مدیریت و تنظیم زیاله ها در سراسر افغانستان و دسترسی محدود به آمار و ارقام در رابطه با چنین خدمات، برآورد ها و تخمین ها برای سکتور تنظیم زیاله ها تنها منحصر به معلومات از کابل میباشد. علاوه بر آن، فاضلاب به درستی جمع آوری و تنظیم نمیگردد، ازینرو، تمام محاسبات منحصر به انتشارات از مدیریت زیاله های جامد می باشد. این انتشارات گازات گلخانه‌ای منحصر به ۵ گیگاگرام میتان (۱۸۰ گیگاگرام معادل کاربن دای اکساید) از دفع زیاله های جامد است. خلاصه از انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور زیاله ها در جدول ۱۰، ذیلاً نشان داده شده است:

جدول ۱۰: انتشارات گازات گلخانه‌ای برای سکتور زباله ها در افغانستان سال ۱۳۹۲ (تمام ارقام گیگاگرام را نشان می‌دهد)						
منبع گازات گلخانه‌ای و کتگوری های انتشار آن	کاربن دای اکساید CO ₂		میتان CH ₄	نایتروس اکساید N ₂ O	سایر اکساید نایتروجن NO _x	کاربن مونواکساید CO
	انتشارات	تخلیه / برداشت				
مجموع سکتور زباله ها			۵	.	.	.
الف. دفع زباله های جامد بالای زمین			۵	.	.	.
ب. رسیدگی به فاضلاب	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده
ج. سوختاندن زباله ها	محاسبه نگردیده		محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده	محاسبه نگردیده

۲.۵ موانع

مانع اساسی برای موجودی دقیق تر انتشارات گازات گلخانه‌ای در افغانستان عدم دسترسی به آمار و ارقام است. آمار و ارقام پیرامون سکتور های مختلف برای تهیه این محاسبات بسیار محدود و ناکافی است. حتی اگر ارقام و معلومات واقعا بطور عینی موجود باشد، اغلبا به اندازه کافی دقیق و مکمل نیست تا زمینه محاسبه دقیق و عمیق در همه سکتور ها و سکتور های فرعی مساعد گردد. این معضله بخصوص برای آمار و ارقام با توجه به میعاد زمانی (به گونه مثال برای محاسبات تغییر استفاده از اراضی) بیشتر صدق میکند، زیرا ریکارد های تاریخی به ویژه در اواخر دهه ۱۲۷۹ هـ.ش نادیده گرفته شده است.

یکی از نگرانی ها صحت و اعتبار آمار و ارقام میباشد. معلومات مختلف و حتی متضاد از منابع مختلف به دسترس قرار میگیرد، علاوه، معلومات زیادی وجود دارد که تا هنوز جمع آوری نشده است، بخصوص از سکتور غیر رسمی، فعالیت های غیرقانونی و یا ساحاتی که برای دولت غیر قابل دسترس است. این معضله همراه با دسترسی محدود به آمار و ارقام موجود، به طور مثال جاییکه این معلومات توسط نهاد مربوطه یک نوع ملکیت خصوصی پنداشته میشود، بسیار گیج کننده میباشد. علاوه بر این، روش های مختلف غرض جمع آوری، تحلیل و گزارش آمار و ارقام مورد استفاده قرار میگیرد که در نهایت باعث میگرد تا موجودی های متجانس گازات گلخانه‌ای به چالش کشانیده شود.

در نهایت میتوان گفت که ارقام کافی استفاده از روش های Tier 2 و Tier 3 برای هریک ازین محاسبات وجود ندارد. ارزیابی مفصل تر و دقیق تر برای تهیه فهرست موجودی های بیشتر گازهای گلخانه ای در آینده مستلزم تقویت هرچه بیشتر ظرفیت همه ادارات سکتوری برای جمع آوری، تحلیل و تجزیه معلومات مربوطه است.

ارزیابی آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم

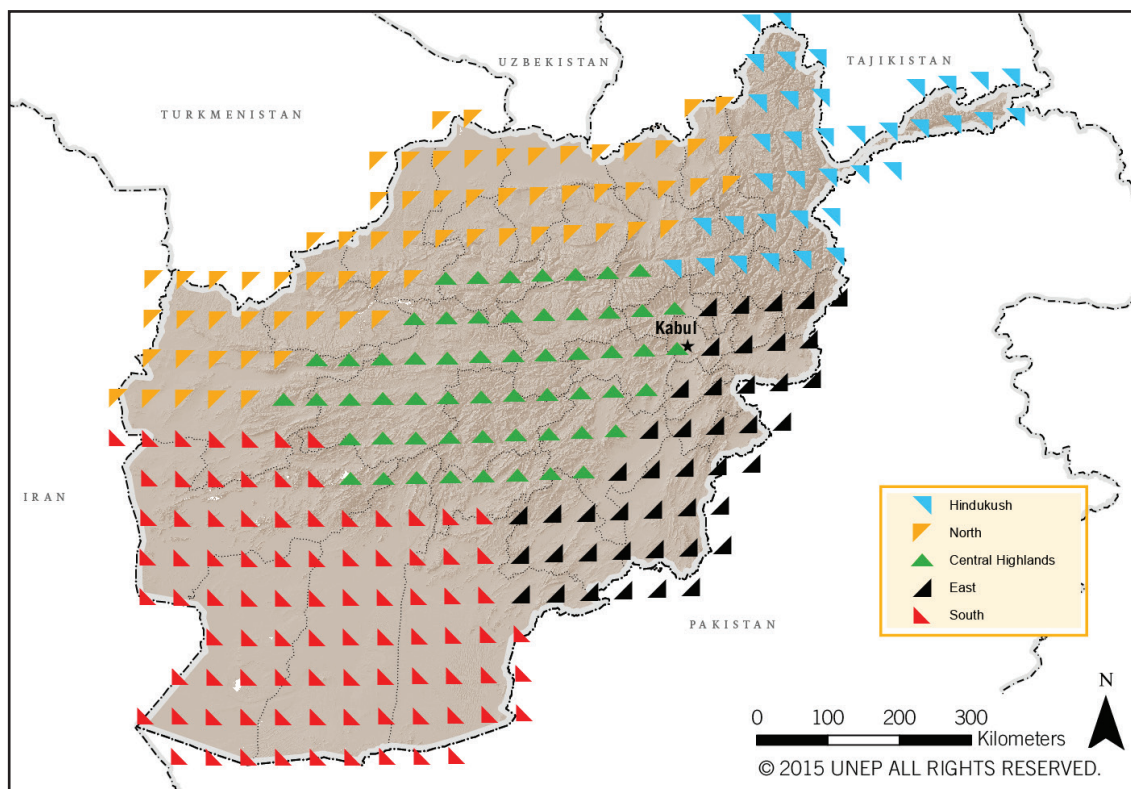


بامیان، افغانستان/ © زهرا خدادادی، برنامه محیط زیست ملل متحد

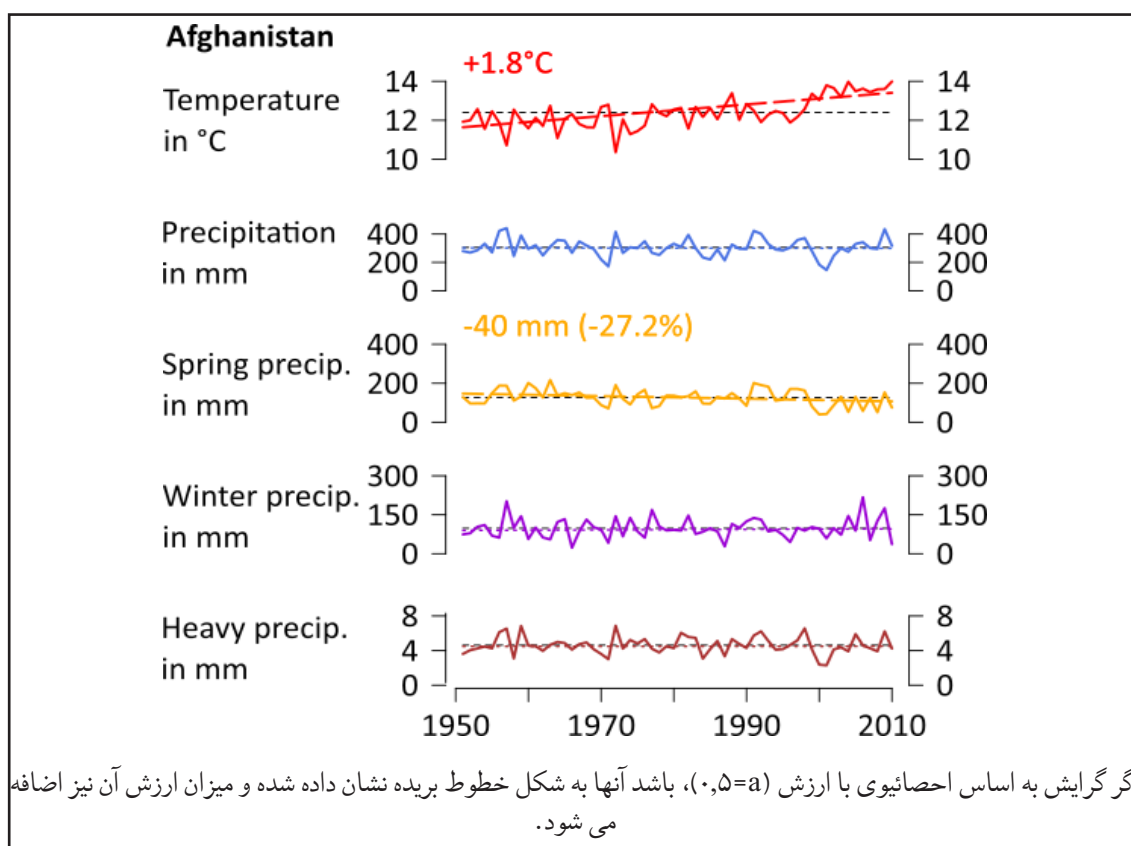
۳.۱ گرایشات اخیر اقلیمی

افغانستان یک کشور کوهستانی و دارای اقلیم خشک و نیمه خشک قاره ای بوده که زمستان های سرد و تابستان های گرم دارد. اما تحقیقات و مشاهدات اقلیمی و متیورولوژیکی در دهه های اخیر یک تغییر در درجه حرارت و میزان بارندگی در مقایسه با نمونه های تاریخی را نشان میدهد (به شکل ۶ مراجعه گردد).

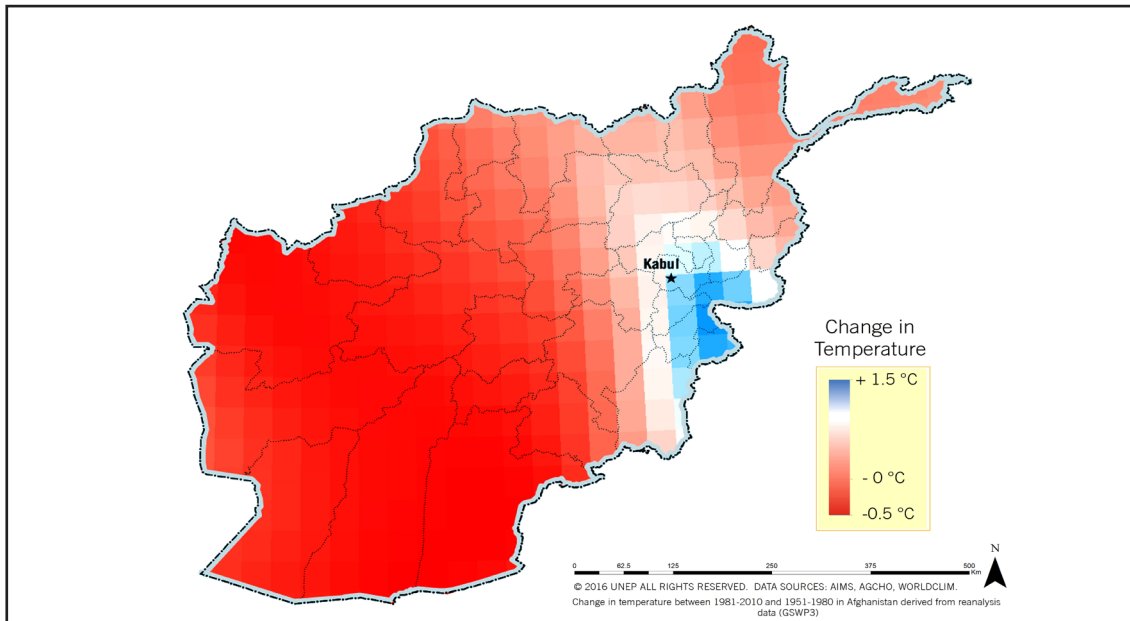
از سال ۱۳۲۹هـ ش بدینسو، اوسط درجه حرارت در افغانستان به طور قابل توجه ای به میزان ۱,۸ درجه سانتی گرید افزایش یافته است (به اشکال ۷ و ۸ مراجعه شود). وقفه های ۳۰ ساله میان سالهای ۱۳۳۰-۱۳۵۹ و از ۱۳۶۰-۱۳۸۹هـ ش، نشان دهنده گرایش صعودی گرم شدن درجه حرارت در بخشهای وسیعی از کشور میباشد. در جنوب کشور این گرمی شدید به نظر میرسد یعنی به میزان افزایش ۲,۴ درجه سانتی گرید، حالانکه در ارتفاعات مرکزی و شمال کشور این میزان افزایش گرمی بطور قابل ملاحظه متفاوت است یعنی بالترتیب ۱,۶ سانتی گرید و ۱,۷ سانتی گرید افزایش در درجه حرارت را نشان میدهد. در ساحه هندوکش، میزان افزایش گرمی در حدود ۱ درجه سانتی گرید محاسبه گردیده است. اکثریت از ساحات شرق کشور میزان گرمی را تنها ۰,۶ درجه سانتی گرید نشان داده است، این در حالیست که بعضی از مناطق در شرق کشور میزان اندک گرمی و یا حتی کاهش درجه حرارت را نشان میدهد.



شکل ۶: ساحات ایکولوجیکی استفاده شده برای تحلیل تغییر اقلیم و پیش بینی های آینده اقلیمی:
شمال، هندوکش (شمال شرق)، شرق، جنوب و ارتفاعات مرکزی^{۷۹}

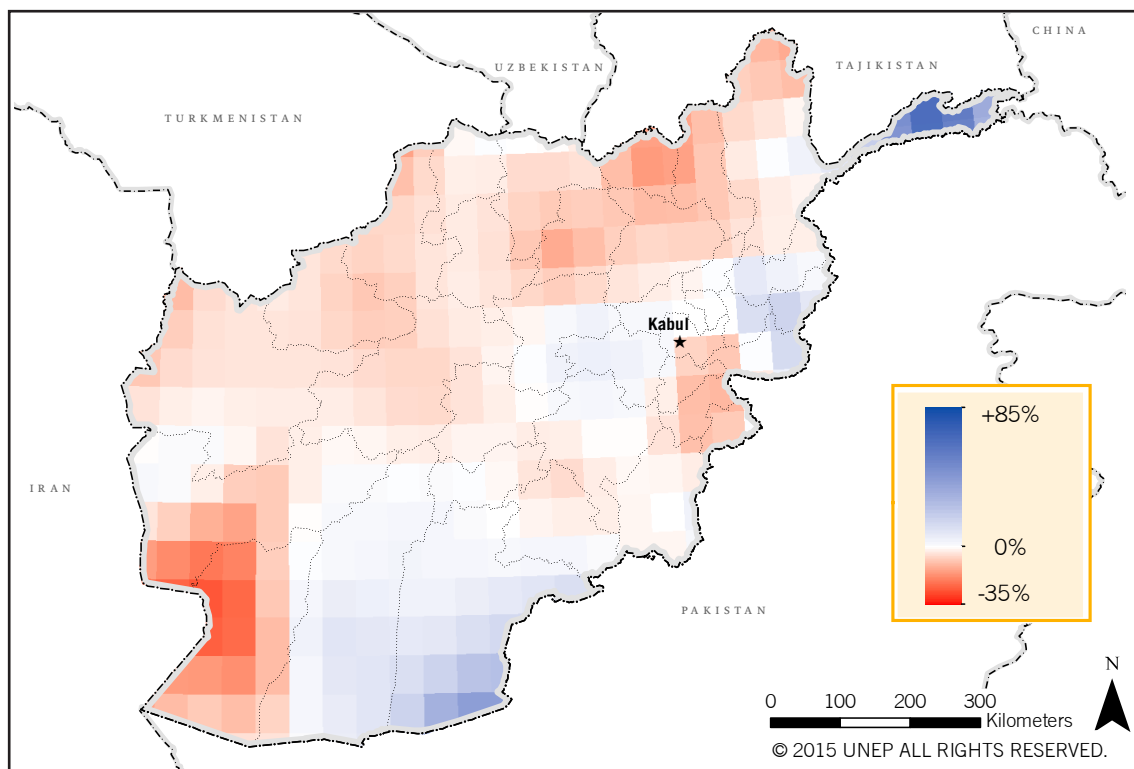


شکل ۷: میلان درجه حرارت، بارندگی های سالانه، بارندگی های بهاری (از ماه حمل الی ماه جوزا)، بارندگی های زمستانی (از ماه جدی الی حوت)، و بارندگی های شدید (۹۵ فیصد) برای افغانستان میان سالهای ۱۳۳۰-۱۳۸۹ هـ.ش که از تحلیل دوباره آمار و ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸۰}

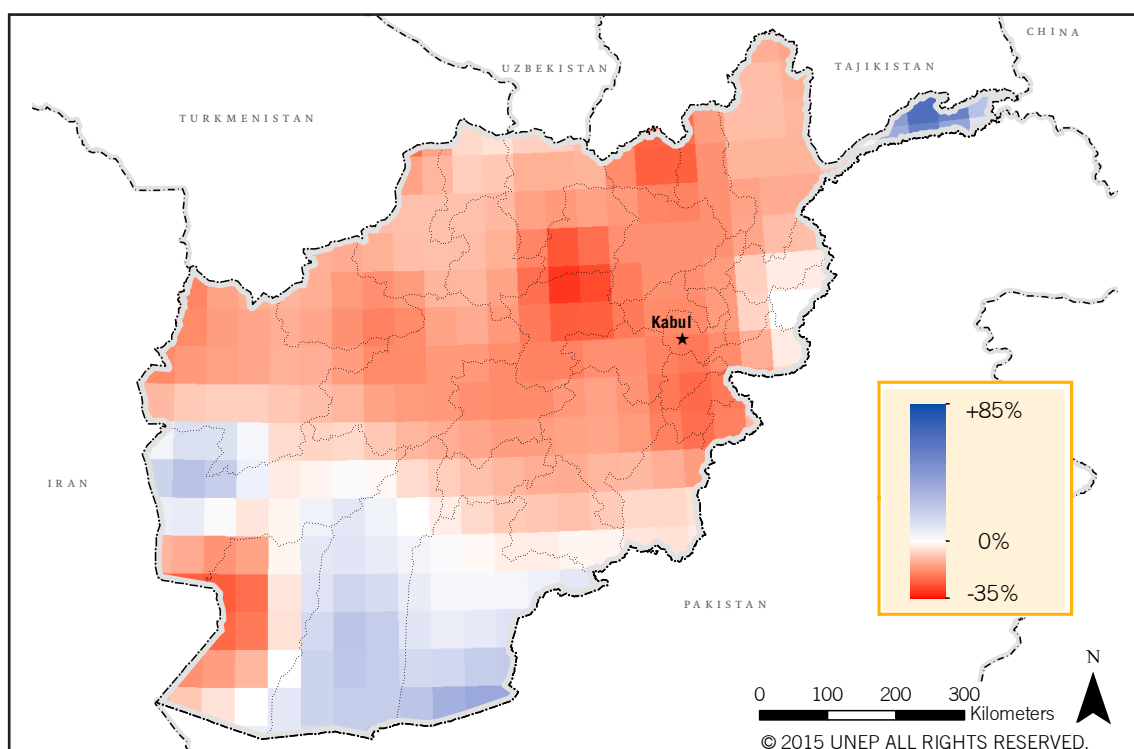


شکل ۸: تغییر در درجه حرارت میان سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۹ هـ.ش و سالهای ۱۳۳۰ - ۱۳۵۹ هـ.ش در افغانستان که از تحلیل دوباره ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸)}

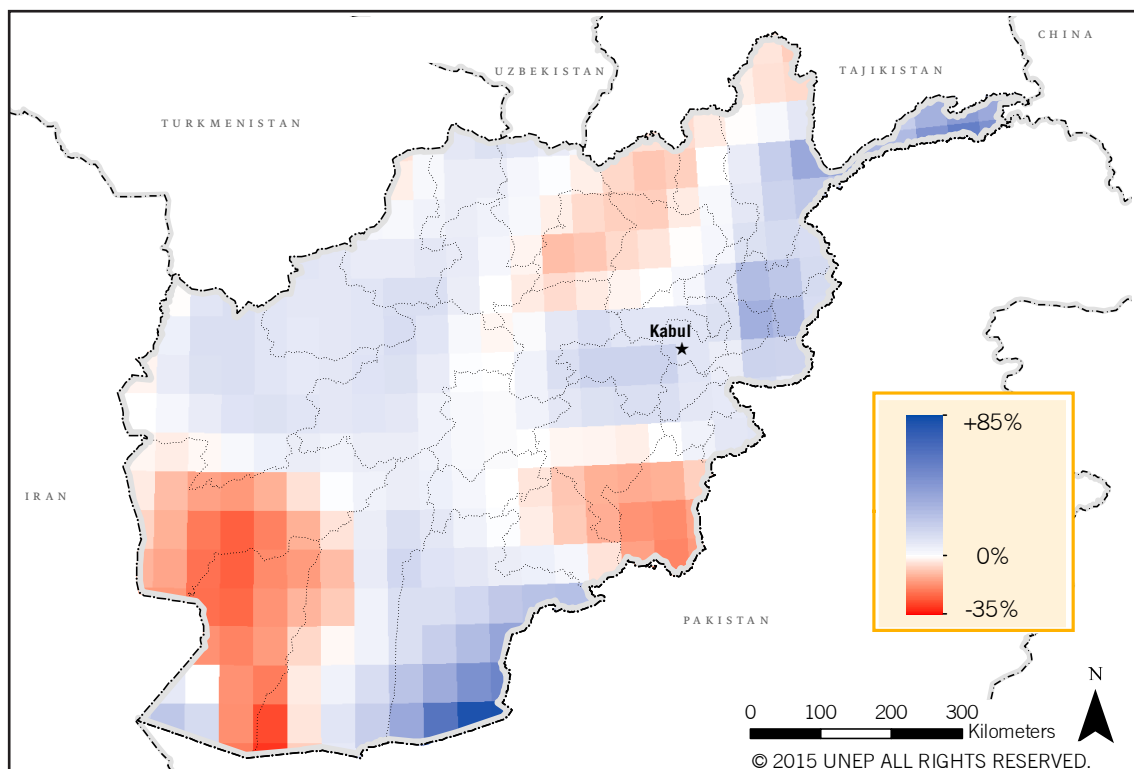
مطابق تحلیل تاریخی از نمونه های بارندگی، مقدار سالانه بارندگی در سراسر کشور به قدر قابل توجه ای تغییر نکرده است، اما در تحلیل های تفصیلی سطح بارندگی ها در فصول بهار و زمستان نشان میدهد که سطح بارندگی های بهاری کاهش یافته (حتی بیشتر از یک سوم)، اما در مقابل بارندگی های زمستانی کمی افزایش یافته است. این کاهش در بارندگی های بهاری (از ماه حمل الی ماه جوزا) برای زراعت اثر گذار است زیرا محصولات بهاری معمولاً للمی بوده و متکی بر بارندگی کافی درین فصل میباشد. مناطقی که برای محصولات زراعتی بسیار مهم است، مناطق شرقی، ارتفاعات مرکزی و شمال، به شدت تحت تأثیر کاهش بارندگی های بهاری قرار گرفته اند. میان سالهای ۱۳۲۹ - ۱۳۸۹ هـ.ش، مناطق در امتداد ارتفاعات مرکزی شاهد کاهش تقریباً ۴۰ فیصدی بارندگی های بهاری بوده، این در حالیکه که ساحات در امتداد کوه هندوکش و حوزه جنوبی شاهد کاهش کمتر و متفاوت بارندگی اند. بارندگی های زمستانی در مقایسه در اکثریت از قسمت های کشور افزایش یافته یا اندکی کاهش یافته است.



شکل ۹: تغییر در بارندگی های سالانه میان سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۹ هـ ش و ۱۳۳۰ - ۱۳۵۹ هـ ش در افغانستان که از تحلیل دوباره آمار و ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸۲}

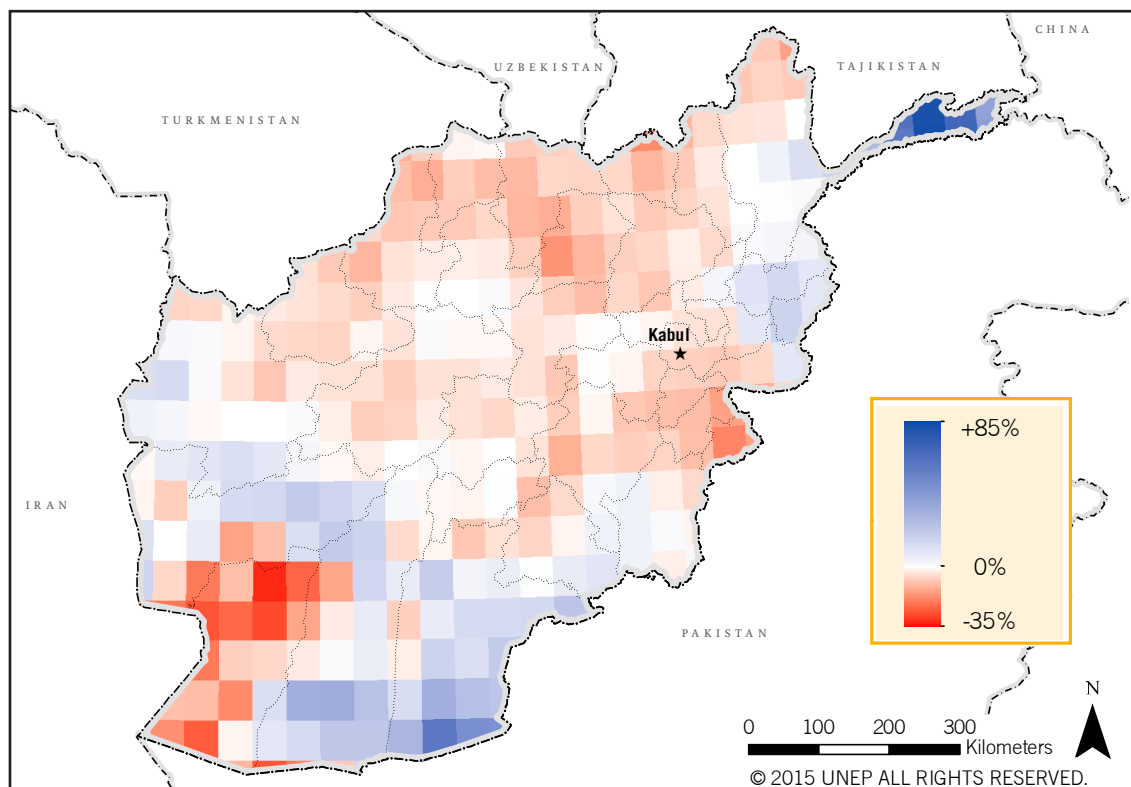


شکل ۱۰: تغییر در بارندگی های بهاری (ماه حمل الی جوزا) میان سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۹ هـ ش و ۱۳۳۰ - ۱۳۵۹ هـ ش در افغانستان که از تحلیل دوباره آمار و ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸۳}



شکل ۱۱: تغییر در بارندگی های زمستانی (جدی الی حوت) میان سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۹ هـ.ش و ۱۳۳۰ - ۱۳۵۹ هـ.ش در افغانستان که از تحلیل دوباره آمار و ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸۴}

قرار گزارش، علاوه بر این گرایشات موسمی، بارندگی های شدید در چند دهه اخیر افزایش یافته که منجر به سیلاب های شدید، لغزش زمین و سایر وقایع و حوادث مربوطه گردیده است. تحلیل تاریخی گرایشات رویداد ها میان سالهای ۱۳۲۹ - ۱۳۸۹ هـ.ش (که ۹۵ فیصد بارندگی سالانه میشود)، کدام افزایش قابل ملاحظه ای را در میزان بارندگی نشان نمی دهد (شکل ۱۲) اما افزایش بارندگی های شدید یگانه علت خطرات فوق الذکر محسوب نمی شود، بطور مثال، درجه حرارت بلند تر میتواند منتج به ذوب پیش از وقت و سریع برف گردیده که در نتیجه باعث افزایش خطر سیلاب های آبی میگردد. همچنان، خشکسالی می تواند که اثرات بارندگی شدید را با سخت شدن خاک و کاهش قابلیت نفوذ افزایش دهد و موجب افزایش خطر سیلاب ها و لغزش های زمین گردد. علاوه بر آن، افزایش آسیب پذیری و قرار گرفتن در مقابل بعضی حوادث ممکن خطر در مقابل بارندگی شدید را افزایش داده باشد.

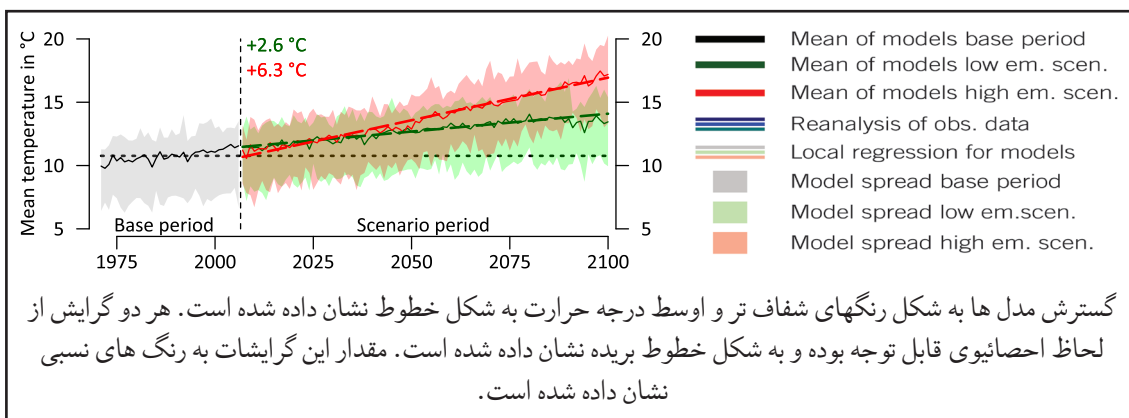


شکل ۱۲: تغییر در بارندگی های سنگین (۹۵ فیصد) میان سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۹ هـ.ش و ۱۳۳۰ - ۱۳۵۹ هـ.ش در افغانستان که از تحلیل دوباره آمار و ارقام (GSWP3) اقتباس گردیده است.^{۸۵}

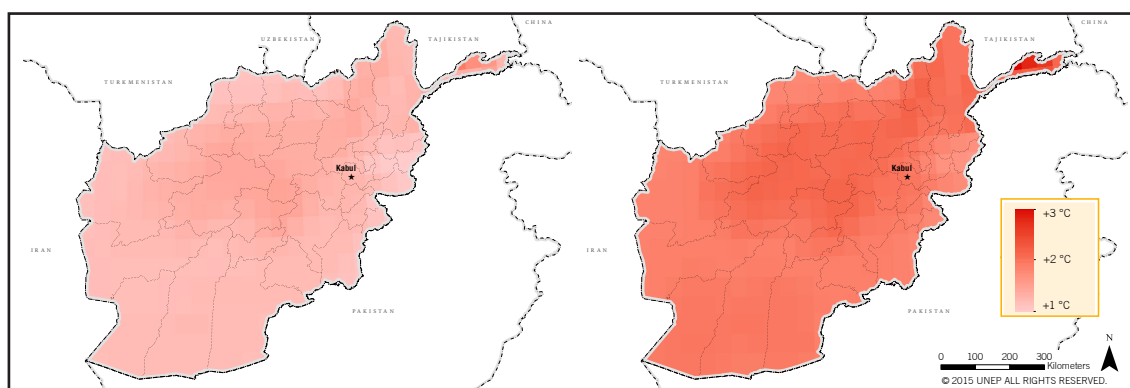
۳.۲ پیش بینی درجه حرارت

با استفاده از ارقام موجوده اقلیم، و نمونه های منطقوی اقلیم از تجارب (Cordex)، اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد، پیش بینی های دقیق و جدید تغییر اقلیم در سال ۱۳۹۵ هـ.ش، طرح گردید.^{۸۶} مطابق این پیش بینی ها، یک افزایش کلی در اوسط درجه حرارت سالانه، حتی بالاتر از اوسط پیش بینی های جهانی، در مقایسه با مدت زمان سالهای ۱۳۵۵ الی ۱۳۸۴ هـ.ش نشان داده شده است (به اشکال ۱۳ و ۱۴ مراجعه گردد). تحت یک سناریوی نسبتاً خوشبینانه (RCP 4.5)، افغانستان یک مرحله افزایش درجه حرارت تقریباً ۱٫۵ درجه سانتی گرید را الی سال ۱۴۲۹ هـ.ش تجربه خواهد کرد که به دنبال آن یک مرحله با ثبات و بعد دوباره افزایش درجه حرارت تقریباً ۲٫۵ درجه سانتی گرید را الی سال ۱۴۷۹ هـ.ش تجربه خواهد نمود. اما در مقابل، مطابق یک سناریوی بدبینانه (RCP 8.5) گرمی شدید در سراسر کشور یعنی تقریباً با افزایش ۳ درجه سانتی گرید الی سال ۱۴۲۹ هـ.ش ادامه خواهد یافت که به دنبال آن با افزایش بیشتر از ۷ درجه سانتی گرید الی سال ۱۴۷۹ هـ.ش ادامه می یابد.

در مطابقت با هر دو سناریوی فوق، تفاوت های منطقوی وجود دارد، یعنی توقع می رود که درجه حرارت در ارتفاعات بلندتر نسبت به اراضی پست افزایش یابد. در ارتفاعات مرکزی و هندوکش، میزان گرمی طی ۳۰ سال آینده نزدیک (میان سالهای ۱۴۰۰-۱۴۲۹ هـ.ش) از افزایش ۱٫۵ درجه سانتی گرید الی ۱٫۷ درجه سانتی گرید در مقایسه با دور اولیه (۱۳۵۵-۱۳۸۴ هـ.ش)، پیش بینی شده است، حالانکه در اراضی پست این میزان افزایش درجه حرارت از ۱٫۱ درجه سانتی گرید الی ۱٫۴ درجه سانتی گرید پیش بینی شده است. البته ابهامات برای این نوع پیش بینی ها در حدود ± 2 درجه سانتی گرید تخمین شده است و تمام چنین نمونه ها، یک میزان مشابه را نشان میدهد، که همان پیش بینی های مطالعات قبلی را که تنها متکی بر نمونه های محاسبات عمومی بود را تایید میکند.^{۸۷}



شکل ۱۳: اوسط درجه حرارت سالانه افغانستان بر ای مدل های هفتگانه اقلیم منطقوی برای گرایش اولیه (خاکستری، سالهای ۱۳۴۹ - ۱۳۸۴ هـ.ش) و دور سناریو (سالهای ۱۳۸۵ - ۱۴۷۹ هـ.ش) با انتشارات محدود گازات گلخانه ای (سبز، RCP 4.5) و انتشارات کنترل نشده گازات گلخانه ای (سرخ، RCP 8.5) ^{۸۸}

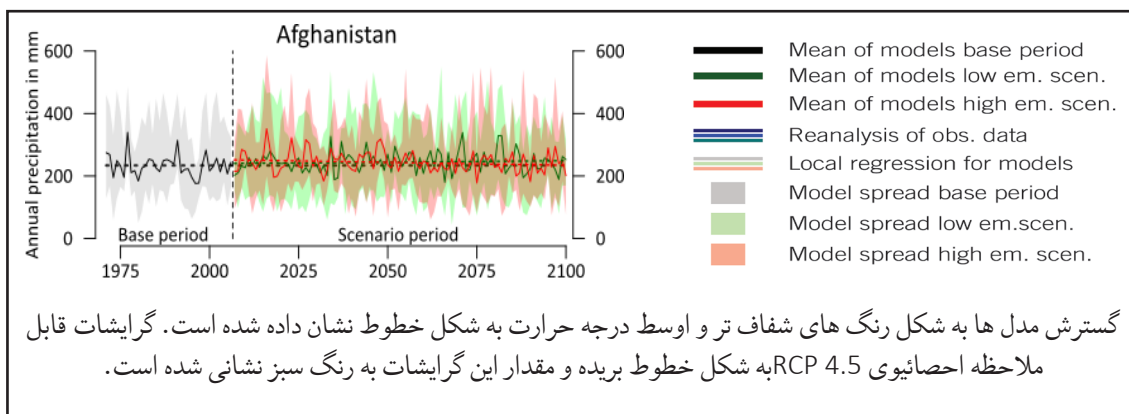


شکل ۱۴: تغییرات پیش بینی شده درجه حرارت به اساس درجه سانتی گرید برای افغانستان منحصی حد میانه ای هفت نمونه قلیم منطقوی میان یک گرایش سناریو (۱۴۰۰ - ۱۴۲۹ هـ.ش) و گرایش اولیه (۱۳۵۵ - ۱۳۸۴ هـ.ش) با انتشارات محدود گازات گلخانه ای (چپ، RCP 4.5) و انتشارات کنترل نشده گازات گلخانه ای (راست، RCP 8.5) ^{۸۹}

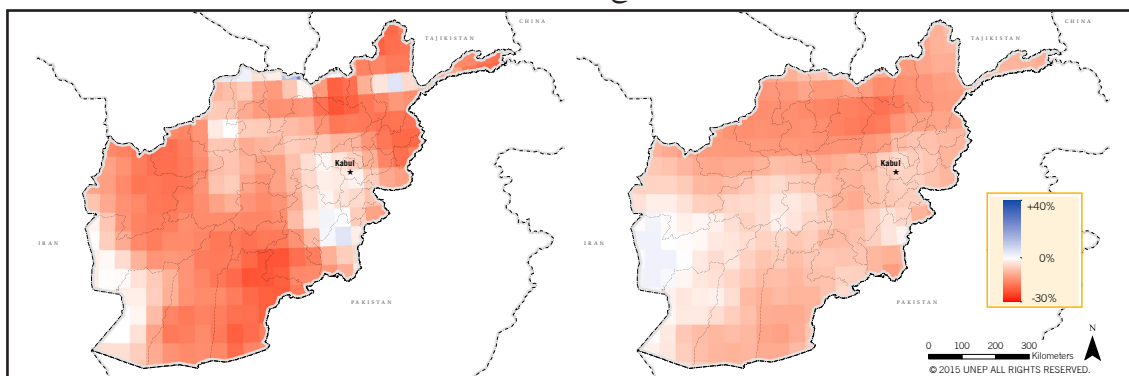
۳.۳ مدل پیش بینی های بارندگی

در مقایسه با پیش بینی های درجه حرارت، ابهامات در مدل پیش بینی های بارندگی بالاتر است، و تفاوت های منطقه ای و فصلی بیشتر متمایز می باشد. اوسط نمونه ها نشان دهنده کاهش قابل ملاحظه میزان بارندگی ($a=0.05$) فصل بهار (حمل الی جوزا) برای شمال، ارتفاعات مرکزی و شرق میان ۵ الی ۱۰ فیصد از سال ۱۳۸۵ الی ۱۴۲۹ هـ.ش تخمین شده است. این کاهش با افزایش کم بارندگی در خزان و زمستان (میزان الی حوت) درین مناطق جبران میشود. برای هندوکش دیدگاه های مدل یک افزایش قابل توجه و چشمگیر بارندگی زمستانی تقریباً ۱۰ فیصدی را پیش بینی میکند، اما در جریان فصل بهار، بارندگی ثابت پیش بینی شده است. برای مناطق خشک جنوب کشور، این مدل گرایشات زیاد را برای بارندگی پیش بینی نکرده است. در زمینه تغییرات دفعات بارندگی سالانه، تحلیل عینی سناریو ها کدام تغییر مهم را نشان نمی دهد (به اشکال ۱۵ و ۱۶ مراجعه شود).

بطور کل، کاهش بارندگی، بخصوص در بهار، مورد بحث بوده است زیرا این دوره رشد نباتات برای محصولات زراعتی به حساب میرود. علاوه بر آن، پیش بینی میگردد که کاهش بارندگی در مناطق با بلندترین محصولات زراعتی افغانستان (شرق، شمال و ارتفاعات مرکزی) بیشتر صورت گیرد. افزایش کلی درجه حرارت و افزایش تبخیر از سطح نباتات در سراسر کشور، تأثیرات منفی بر دوران آب، تولید محصولات زراعتی و دسترسی به منابع آبی، وارد خواهد شد.



شکل ۱۵: بارندگی سالانه برای مدل های هفتگانه اقلیم منطقه‌ای برای گرایش اولیه (خاکستری، ۱۳۴۹ - ۱۳۸۴) و گرایش سناریو (۱۳۸۵ - ۱۴۷۹) با انتشارات محدود گازات گلخانه‌ای (سبز، RCP 4.5) و انتشارات کنترل نشده گازات گلخانه‌ای (سرخ، RCP 8.5)^{۹۰}



شکل ۱۶: تغییرات پیش بینی شده بارندگی سالانه به فیصدی برای افغانستان منجیت اوسط نمونه های هفتگانه اقلیم منطقه‌ای میان یک گرایش سناریو (۱۴۰۰ - ۱۴۲۹ هـ.ش) و در گرایش اولیه (۱۳۵۵ - ۱۳۸۴ هـ.ش) با انتشارات محدود گازات گلخانه‌ای (چپ، RCP 4.5) و انتشارات کنترل نشده گازات گلخانه‌ای (راست، RCP 8.5)^{۹۱}.

۳.۴ خطرات اقلیمی

افغانستان در معرض جدی خطرات طبیعی قرار دارد، و طی سه دهه اخیر، تقریباً هر ولایت کشور حد اقل یکبار یک حادثه طبیعی را متحمل شده است. مطابق وزارت دولت در امور رسیدگی به حوادث (ANDMA)، بیشترین خطر طبیعی در کشور سرازیر شدن سیلاب ها است که به دنبال آن زلزله ها و امراض وبایی یا اپیدمیک کشور را همواره تهدید میکنند.^{۹۲} در یک قرن گذشته، زلزله ها تقریباً ۵۰ فیصد تلفات انسانی ناشی از حوادث را بار آورده و پس از آن سیلاب (۱۹ فیصد) و امراض وبایی (۱۷ فیصد) کشور را تهدید کرده است.^{۹۳} مطابق گزارش های واصله، سیلاب ها باعث بزرگترین تخریب اقتصادی در کشور گردیده، این در حالیست که خشکسالی ها بزرگترین بخش از جمعیت را متأثر ساخته است.

از سال ۱۳۴۸ هـ.ش بدینسو، افغانستان شاهد چندین خشکسالی گسترده بوده که تأثیرات خیلی وخیم و منفی بالای اراضی و مردم داشته است. خشکسالی های ثبت شده در سالهای ۱۳۷۹، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۷ هـ.ش، بالترتیب اثرات منفی بالای ۲،۵۸ میلیون، ۱،۹ میلیون و ۲۸۰۰۰۰ تن بجا مانده است.^{۹۴} به همین ترتیب، خشکسالی میان سالهای ۱۳۷۶ - ۱۳۸۱ هـ.ش یکی از بحرانی ترین حوادث طبیعی محسوب میشود که در حدود پنج میلیون خانواده را متأثر ساخت و سبب شد تا یک میلیون خانواده دیگر به کشور های همسایه مهاجرت نمایند. این خشکسالی حتی رژیم آبی را در بعضی از قسمت های شهر کابل نیز تغییر داد. قبل از سال ۱۳۵۹ هـ.ش دریای کابل از برف کوهها در غرب کابل تغذیه میشد، اما به دلیل همین خشکسالی های متواتر این دریا بیشتر متکی بر باران است تا برف.

برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، از طریق پروسه بحث‌های مشارکتی در سراسر کشور، معمول‌ترین حوادث طبیعی را شناسایی نموده و یک ارزیابی در مورد تأثیرات آن بالای: از دست دادن زندگی و امرار معیشت، صحت انسانی، مصئونیت غذایی و زراعت، محیط زیست، دسترسی به آب، کیفیت و دسترسی، گرایش‌های کلی را فراهم نموده است. از طریق همین پروسه فوق‌الذکر، شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که چنین خطرات طبیعی با گسترش، سیلاب‌ها، خشکسالی و افزایش درجه حرارت به وقوع پیوسته و تأثیرات قابل توجه را بالای از دست دادن زندگی وارد کرده است. فشرده‌ای از خطرات اقلیمی و تأثیرات مربوطه آن در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱: شرح از خطرات اقلیمی و تأثیرات آن^{۹۵}

گرایش/روند	موجودیت، کیفیت و قابلیت دسترسی آب	تأثیرات محیط زیستی	مصنوعیت غذایی و زراعت	مدت زمان	صحت انسانی	از دست رفتن زندگی و امور معیشت	شرح	خطرات اقلیمی
افزایش دفعات و شدت	کاهش آب های زیرزمینی، چشمه ها و کاریز ها، تخریب آبریزه ها، و پایین آمدن سطح آب مخازن و بندهای آب،	تولیدات پسته، خسته باب، بادام وحشی و جنگلات درختان کاج کاهش یافته؛ آب و حوضه های مرغان آبی خشک شده، و بیجا شدن حیات وحش	از دست دادن محصولات زراعتی، بین سالهای ۱۳۷۷-۱۳۸۴ هـ.ش، ۷۵ فیصد گندم، ۸۵ فیصد برنج، ۸۵ فیصد جواری و ۵۰ فیصد کچالو	بیشتر از ۸ سال	سوء تغذی، شیوع امراض (مالاریا، سالدانه، کولرا، محرقه، امراض ناشی از کرم کدودانه، اسکریزس، اسهالات)	چوپان های مواشی، دهاقین زمین های آبی و ۱۰۰۰۰~ للمی تلفات در سال ناشی از خشکسالی شدید	کاهش محصولات زراعتی، مهاجرت های اجباری، تغییرات در امرار معیشت، کاهش مقدار صادراتی، زیان های مالی	خشکسالی دوره ای
افزایش دفعات و شدت	آسیب های زیربنایی حدود ۳۰۰ میلیون دالر امریکایی	تخریب خاک، از بین رفتن جنگلات طبیعی، افزایش تبخیر و رسوب آب، بیجا شدن حیات وحش	از دست رفتن ۱۰ فیصد محصولات زراعتی و باغ ها در سواحل دریا ها،	۳ ماه	افزایش امراض مانند کولرا، محرقه، اسهالات و مالاریا،	~۷۵۰ سالانه تلفات	لغزش و رسوب کانال های آبیاری، تخریب زمین های زراعتی، تلفات محصولات و مواشی، لغزش مسکن ها، شیوع امراض اندمیک منطوقی، تخریب زیربنا ها، تخریب سرمایه های ملی	سیلاب های ناشی از بارش های شدید و بی وقت
افزایش دفعات	تخریب دیوار های دریایی، زمین های زراعتی و زیربناها به ارزش ۴۰۰ میلیون دالر امریکایی	تخریب خاک، از بین رفتن جنگلات طبیعی، افزایش تبخیر و رسوب آب و بیجا شدن حیات وحش	۲ فیصد تخریب زمین های زراعتی کنار دریا ها	۴ ماه	افزایش امراض کولرا، محرقه، اسهالات و مالاریا	~۱۰۰ سالانه تلفات در هر سال	بلند شدن سطح دریا، تخریب زمین های زراعتی و غیر زراعتی در سواحل دریا ها، لغزش زمین، فرسایش خاک، تخریب زیربنا ها مانند، پلها و سد های دفع سیلاب ها	سیلاب ها ناشی از ذوب برف، یخچال ها و برف کوچها

جدول ۱۱: شرح از خطرات اقلیمی و تأثیرات آن^{۹۵}

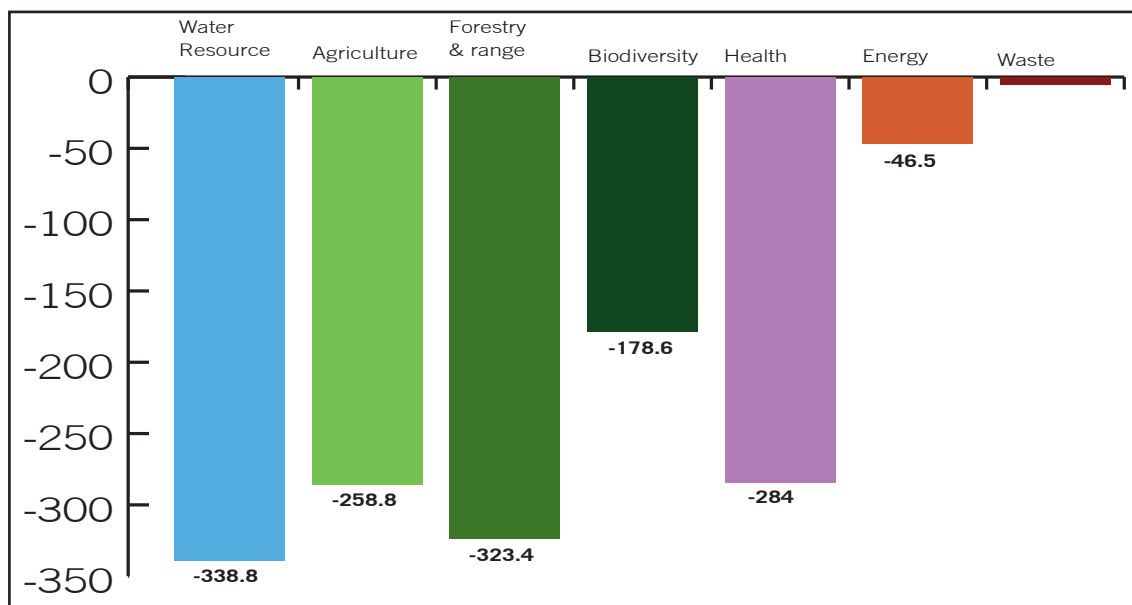
گرایش/روند	موجودیت، کیفیت و قابلیت دسترسی آب	تأثیرات محیط زیستی	مصنوعیت غذایی و زراعت	مدت زمان	صحت انسانی	از دست رفتن زندگی و امرار معیشت	شرح	خطرات اقلیمی
افزایش دفعات و شدت	افزایش تبخیر آب، پایین آمدن سطح آب	حاصل گیری کمتر از سیستم طبیعی؛ بیجا شدن و تغییر زیستگاه حیات وحش	کاهش محصولات زراعتی، مالدار و باغداری	۳ ماه	شیوع امراض ملاریا، سالدانده، محرقه، اسهالات	~۱۰۰۰ تلفات در هر سال	شیوع بیماری ها برای انسان ها، مویشی و زراعت؛ تغییرات زیستگاه که حیات وحش را تحت تأثیر قرار می دهد؛ تغییرات پوشش گیاهی و نمونه های علفچر	بلند رفتن درجه حرارت
افزایش دفعات و شدت	تأثیر پایین	بالای پروژه های احیای جنگل و جنگلداری (به خصوص قوریه ها) تأثیر گذار خواهد بود	متأثر شدن ۲۰ فیصد باغدانان	سه روز سال دوباره	شیوع امراض ناشی از آب و هوای سرد	از دست رفتن میوه ها و کچالو، تلفات غیر مستقیم ۳۰۰ تن در هر سال	از بین رفتن میوه ها، محصولات و صحت گیاهی؛ اقتصاد ضعیف و افزایش فقر و غربت	گرایشات جهات سرد
افزایش دفعات و شدت	تأثیر کم	تأثیر کم	۲۰ فیصد خسارت در محصولات باغداری و زراعتی	۲۰ روز	شیوع امراض ناشی از آب و هوای سرد	~۱۵۰ تلفات در هر سال	تخریب محصولات زراعتی، و از دست رفتن حیات انسانی و مویشی	ژاله، رعد و برق
افزایش دفعات و شدت	خسارات (موقتی و دائمی) زیربنایی، گل آلود شدن منابع آب،	صحرا گرایی، کاهش پوشش گیاهی	کاهش محصولات زراعتی، تخریب علفچرها،	۱۲۰ روز	امراض چشم و تنفسی	~۱۰ تلفات در یک سال	صحرا گرایی، تخریب محصولات و زمین های زراعتی، تخریب زیربناهای، آلودگی هوا	باد های موسمی و طوفان های ۱۲۰ روزه

۳.۵ سکتورهای آسیب پذیر در برابر تغییر اقلیم

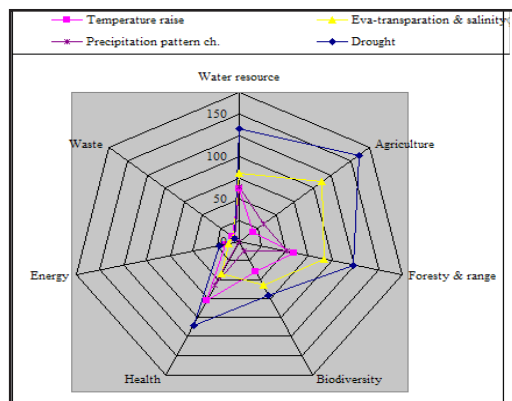
برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) ساحات کلیدی کشور که در مقابل خطرات اقلیمی بسیار آسیب پذیراند را شناسایی نموده است: زراعت، منابع آبی، جنگلات و علفچرها، تنوع حیات، صحت، انرژی و زیاله.

از طریق مشاوره های به سطح کشور همراه با جوانب ذیدخل و تحلیل بعدی از یافته ها، یک شاخص از آسیب پذیری ها برای هر یک از این ساحات هفتگانه منحیث یک مجموعی از محصول ارزیابی اجتماعی اقتصادی و مرور تأثیر پارامیتر یا مؤلفه های عمده اقلیمی و پارامیترهای ناشی از اقلیم از طریق قضاوت تخصصی و با استفاده از روش تهماس ساتی، ایجاد گردید.

نتایج این شاخص آسیب پذیری ذیلا خلاصه شده است (به اشکال ۱۷ و ۱۸ مراجعه گردد)، مطابق روش تهماس ساتی، درجه اجتماعی اقتصادی از ۱ تا ۹ و پارامیترهای اقلیمی از ۹- تا ۹+ متغیر است. ازینرو، علامت منفی تأثیر نامطلوب تغییر اقلیم را نشان میدهد. شاخص های آسیب پذیری سکتورهای فرعی با ضرب نمودن درجه اجتماعی اقتصادی به درجه بندی آسیب پذیری در مقابل پارامیترهای اقلیم محاسبه می شود. بعد از آن شاخص آسیب پذیری سکتورها توسط جمع شاخص های آسیب پذیری سکتورهای فرعی محاسبه میگردد.



شکل ۱۷: درجه آسیب پذیری سکتورها در مقابل خطرات اقلیمی^{۹۶}



شکل ۱۸: آسیب پذیری سکتورهای مختلف در مقابل تغییر اقلیم^{۹۷}

۳.۶ ضروریات سکتوری برای سازگاری

۳.۶.۱ آب

ساحه هندوکش اغلب اوقات به عنوان "برج آبی آسیا" یاد میشود، زیرا حجم زیاد آب را به شکل یخ و برف ذخیره نموده و در یک مدت زمان بسیار طولانی در فصل های خشک آنرا عرضه میدارد. تقریباً ۶۱ فیصد از مساحت مجموعی افغانستان در اطراف همین منطقه هندوکش موقعیت دارد و ۴,۴ فیصد ساحه مجموعی یخچال های کوه های هندوکش در افغانستان قرار دارد.^{۹۸} از اینکه کوهها منابع عمده آب در افغانستان محسوب میشود، تأثیر تغییر اقلیم بر هایدرولوژی به احتمال زیاد پیامد های قابل توجه را نه تنها در کوهها بلکه در مناطق پر جمعیت و ساحات پایینی که با منابع آبی کوهها برای استفاده در منازل، زراعت و صنعت و همچنان تولید برق آبی بستگی دارد، وارد میکند.

پیش بینی های فعلی تغییر اقلیم نشان میدهد که میزان بارندگی الی سال ۱۴۷۹ هـ ش نسبتاً ثابت باقی می ماند، اما افزایش کلی درجه حرارت در کشور منجر به ازدیاد تبخیر از سطح نباتات میگردد که با افزایش ناکافی بارش ها جبران نخواهد شد، از آنرو، تأثیرات منفی و نامطلوب بالای دوران آب و موجودیت منابع آبی وارد خواهد نمود.^{۹۹} ضیاع گسترده یخچال ها و کاهش میزان برفباری طی دهه های اخیر، در جریان قرن ۲۱ ام سرعت گرفته، که بدون شک باعث کاهش منابع آبی و ظرفیت انرژی آبی و تغییر جریان های فصلی در جویبار ها که از ذوب برف و یخچال تشکیل میشود، میگردد.^{۱۰۰} این تغییرات نیز با توجه به افزایش متداوم نفوس و تقاضا برای آب قابل بحث است. درجه حرارت بالا مدل های بارندگی های فصلی را نیز تغییر میدهد، که منجر به ذوب پیش از وقت برف گردیده باعث بارندگی میگردد و از برفباری کاسته میشود، که این نوع گرایشات بعداً موجب سیلاب ها در فصل بهار و خشکسالی در فصل تابستان میگردد. احتمال این خطرات به دلیل تخریب جنگلات و علفچر ها بیشتر گردیده، زیرا نباتات و گیاهان باعث ثبات حوضه های آبریز و کاهش اضافه آبی میگردد، و در عین زمان صحرا گرایی و فرسایش خاک را نیز محدود میکند.

۳.۶.۲ زراعت

زراعت پایه و اساس امرار معیشت روستایی کشور بوده و اکثریت نفوس کشور را حمایت مالی مینماید، و تأثیر منفی بالای محصولات زراعتی، بدون شک تأثیرات بیشمار بالای اقتصاد، ثبات و مصئونیت غذایی وارد خواهد نمود. اکثریت از محصولات زراعتی به شدت متکی بر شرایط خاص اقلیمی بوده و تغییر اقلیم تأثیرات منفی و مثبت بالای شیوه های کشت محصولات را وارد مینماید. به گونه مثال، افزایش کاربن دای اکساید در فضا برای بعضی از محصولات مفید ثابت شده میتواند، زیرا مقدار کافی مواد مغذی، آب و رطوبت خاک به شکلی از اشکال حفظ میشود. به همین ترتیب، اقلیم گرمتر می تواند مدت زمان فصل کشت و کار را طویل ساخته و رشد نباتات را سریعتر سازد. اما برای بسیاری از محصولات غله جات، رشد سریع شاید زمان کشت را برای رشد و بلوغیت کاهش دهد، که بدون شک منجر به کاهش تولید محصولات میگردد.

اقلیم گرمتر همچنان میتواند که طیف وسیعی از آفات و امراض را تغییر دهد و باعث چالش های مزید برای انواع زراعتی گردد که قبلاً با چنین معضلات یا شیوع امراض مواجه نبوده است. با تغییر اقلیم، به ویژه کشت للمی بسیار آسیب پذیر خواهد بود که احتمالاً موجب کاهش محصولات زراعتی گردیده و نیاز برای آبیاری زمین های زراعتی بیشتر محسوس خواهد شد، که بدون شک فشار بیشتر بالای منابع آبی کشور وارد خواهد گردید.

با توجه به آسیب پذیری سکتور زراعتی در مقابل تغییر اقلیم و اهمیت آن در افغانستان، ضروری پنداشته میشود که موضوع تغییر اقلیم به شیوه مؤثر در برنامه های ملی زراعتی ادغام شود. با وجود این، چالش های اصلی که بالای ادغام مسائل مربوطه تغییر اقلیم به پلان ها، پالیسی ها، استراتژی ها و پروژه های افغانستان در مورد زراعت و آبیاری تأثیر گذار است، شامل مشکلات از قبیل: سطح کمتر آگاهی در مورد تأثیرات نامطلوب تغییر اقلیم و روش های موجود سازگاری، و منابع و ساحات انکشافی محدود که در اولویت قرار دارد از قبیل (امنیت، صحت، تعلیم و تربیه و غیره) میباشد.^{۱۱}

۳.۶.۳ جنگلات و علفچرها

درختان و نباتات که جنگلات و علفچرهای افغانستان را تشکیل میدهند، در معرض یک سلسله خطرات ناشی از تغییر اقلیم و چالش های سازگاری با تغییر اقلیم مواجه اند، زیرا درجه حرارت هوا در حال صعود یا بلند شدن و قابلیت دسترسی به منابع آبی در حال نزول یا کم شدن قرار دارد. جنگلات افغانستان قبلاً به دلیل جنگل زدایی، مدیریت ضعیف و خشکسالی شدیداً تخریب شده است، و تنها تقریباً ۲ فیصد تمام مساحت کشور را احتوا میکند. به همین شکل، علفچر های افغانستان سطح مهم از مالداری کشور را از طریق شیوه های غیر متحرک حیات، چرا های فصلی و سیستم های مهاجرتی حمایت نموده، که بیش از ۵۰ فیصد از کل تولیدات ناخالص ملی زراعتی را تشکیل میدهد. اما متأسفانه، استفاده بیش از حد آن منجر به تخریب شدید اراضی گردیده است، و این در حالیست که تغییر محصولات گندم به شکل للمی باعث صحرا گرایی گسترده و کاهش محصولات زراعتی گردیده است.^{۱۲} علفچرهای افغانستان یک منبع ارزشمند در کشور محسوب میگردد، زیرا این علفچرها بیشتر از نصف مساحت کشور را تشکیل میدهد، و علاوه بر حمایت از مالداری، فراهم کننده مواد غذایی، مواد سوخت، مواد ساختمانی و نباتات دارویی و مسکن برای حیات وحش است، که به طور کلی پایه اساسی منابع طبیعی را تشکیل میدهد و اکثریت آرای جمعیت کشور را پشتیبانی مالی مینماید.^{۱۳}

توقع میرود که با درجه حرارت گرمتر، انواع نباتی جنگلات و علفچرها در محدوده جغرافیایی خود یک تغییر به عرض جغرافیایی شمالی و ارتفاعات بالاتر را تجربه کنند، ازینرو پوشش گیاهی تغییر نموده و خطر صحرا گرایی، فرسایش، جاری شدن سیلاب، برف کوچ ها و لغزش زمین، بیشتر میگردد. اقلیم گرمتر بالای تنوع حیات انواع نباتی نیز اثر گذار بوده، زیرا تمام این انواع نباتی با اقلیم گرمتر مناسب نخواهند بود. به طور مثال، انواع علف های هرزه با توانایی ایکولوژیکی بالا نسبت به انواع که با هوای سرد سازگار اند درین شرایط برتری داشته که منجر به تغییرات فاحش در پوشش گیاهی در سراسر کشور میگردد.^{۱۴} این در حالیست که گرمی هوا همچنین تأثیرات مثبت بالای رشد بعضی از انواع درختان دارد. آفات جدید، امراض و انواع تهاجمی گیاهی که با اقلیم گرمتر بهتر مناسب اند، با انواع بومی منطقه به رقابت برخاسته باعث تغییرات در ایکوسیستم ها میگردد. زمستان های گرمتر احتمالاً منجر به کاهش پوشش برف و ذخیره آبی گردیده که بدون شک باعث کاهش میزان جنگلات به دلیل خشکسالی ها خواهد گردید.^{۱۵}

۳.۶.۴ تنوع حیات و ایکوسیستم ها

تغییر اقلیم در حال تبدیل شدن به یکی از بزرگترین عوامل از بین رفتن تنوع حیات در افغانستان گردیده است و چنان توقع میرود که تا پایان همین قرن، این معضله بزرگترین علت تلفات تنوع حیات در جهان باشد.^{۱۶} با توجه به توپوگرافی متنوع و انواع مختلف انواع مسکونی در افغانستان، با تغییر درجه حرارت و مقدار بارندگی در ارتفاعات مختلف، اکثریت از انواع شاید با ایکوسیستم های خویش از صحرا تا جنگلات، سازگار شوند. افغانستان خانه بیشتر از ۷۰۰ نوع از حیوانات پستاندار، پرندگان، خزندگان، ذو حیاتین، ماهی، پروانه ها و ۳۵۰۰ الی ۴۰۰۰ انواع گیاهی بومی متنوع میباشد، اما مطابق مطالعات جدید، تلفات تنوع حیات در سراسر کشور سریع شده است.^{۱۷}

افزایش درجه حرارت به اثر تغییر اقلیم و کاهش دسترسی به منابع آب، احتمالاً تأثیر فزاینده بالای ایکوسیستم های کشور وارد مینماید. سازگاری طبیعی می تواند با تغییر زیستگاه ها و یا تغییر دوران های زندگی نشان داده شود. سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم، که استفاده از خدمات تنوع حیات و ایکوسیستم را با سازگاری تغییر اقلیم منسجم میسازد، میتواند یک رویکرد صرفه جویانه را فراهم سازد تا تنوع حیات را حفاظت کرده و در عین زمان تأثیرات منفی ناشی از تغییر اقلیم را کاهش بخشد. مثال های از سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم قابل استفاده در افغانستان عبارتند از: (۱) کاهش تلفات زیستگاه ها و جلوگیری از فروپاشی آن از طریق ایجاد مناطق حفاظت شده، (۲) احداث جنگل برای با ثبات ساختن دامنه ها، تقویت خاک و تنظیم جریان آب، (۳) بهبود سیستم های جنگلی زراعتی با استفاده از محصولات متنوع و انواع گیاهی، و (۴) مدیریت پایدار و بازسازی حوضه های آبریز که مناطق علیا و سفلا را وصل میکنند.

۳.۶.۵ صحت

بهبود صحت انسانی یک موضوع کلیدی برای تمام جمعیت کشور محسوب میگردد، و همچنان یکی از اهداف مهم انکشافی است که باید به آن نایل آمد. احتمال آسیب پذیری های تغییر اقلیم در افغانستان به دلیل رشد جمعیت زیاد است که باعث افزایش فشار روزافزون بالای محیط زیست و منابع طبیعی میگردد. به ویژه، امواج گرم در مناطق شهری باعث خطرات صحتی برای جمعیت آسیب پذیر (اطفال، کهن سالان، بیماران و غیره) گردیده و در عین زمان در مناطق روستایی چنین امواج گرم میتواند فشار را بالای موادی بیشتر ساخته و آنها را در معرض خطر کسالت، مریضی و مرگ قرار دهد.

خطرات صحتی مزید ناشی از تغییر اقلیم عبارتند از: بدتر شدن کیفیت هوا، فصول طویل برای شیوع امراض انتانی (مکروبی) و تغییر محدوده های جغرافیایی امراض. همچنان، کاهش دسترسی به آب میتواند منجر به افزایش فشار بالای منابع آبی گردد و عدم دسترسی کافی به آب باعث کم شدن آب در بدن نیز میگردد. این معضله به طور غیر مستقیم باعث سوء تغذی میگردد، زیرا محصولات زراعتی که در چنین حالات به شدت متضرر میشود به صحت و سلامتی انسان صدمه وارد میکند.

علاوه بر آن، ارتباط میان تغییر اقلیم و شیوع امراض نشان میدهد که خطر امراض انتانی در آینده نزدیک و متوسط جدی تر میشود. بطور مثال، پرازیت ملاریا به درجه حرارت ۱۶ الی ۱۸ درجه سانتی گرید ضرورت دارد تا زنده بماند، و درجه حرارت بالاتر باعث رشد سریع تر این پرازیت میگردد. در نتیجه، پیش بینی میگردد که تغییر اقلیم به طور مستقیم به شیوع امراض غذایی، آبی و امراض انتانی اثر گذار بوده که برای جلوگیری امراض، خدمات صحتی، بهداشتی و صحت عامه، مستلزم اقدامات استراتژیک میباشد.

۳.۶.۶ انرژی

برای تحقق نیازمندی های داخلی انرژی، فعلاً افغانستان بیشتر متکی بر برق وارداتی از کشور های همسایه است، که بیشتر از سه ربع استفاده مجموعی برق افغانستان را احتوا میکند. گرچه استراتژی سکتور انرژی افغانستان تأکید بیشتر بر قابلیت رشد انرژی آبی داخلی دارد تا نیازمندی های انرژی کشور را تکافو نموده و رشد اقتصادی را ترویج دهد، اما تأثیرات ناگوار تغییر اقلیم بالای دسترسی منابع آبی و افزایش خطر حوادث طبیعی، مانند سیلاب ها، مصنوعیت و پایداری بند های آبی برق را زیر سؤال برده است.^{۱۰۸}

انرژی قابل تجدید یک امیدواری بزرگ برای افغانستان جهت نیل به نیازمندی های انرژی داخلی و کاهش وابستگی به برق وارداتی از کشور های همسایه میباشد. افغانستان دارای قابلیت قوی برای تولید انرژی آفتابی، بادی، جیوترمال (حرارت مرکز زمین) و بایوماس ها و بایوگاز ها است. مطالعات و پژوهش های اولیه این منابع انرژی قابل تجدید در افغانستان قبلاً شروع بکار نموده، اما تلاش ها و منابع زیاد باید به خرج داده شود تا به این پیمانۀ تولید انرژی به دست آید (به جدول ۳ مراجعه شود). نخستین پیشنهاد افغانستان برای مساعدت های تکنیکی از مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیم شامل تمرکز بالای تکنالوژی حساس و سازگار به تغییر اقلیم و انرژی های قابل تجدید است تا یک رهنمود خوب و حمایت برای رشد انرژی در آینده را تهیه نمود.

۷.۳ اقدامات دارای اولویت برای سازگاری

مطابق مشارکت معین ملی، و دیدگاه این استراتژی برای رسیدگی به تغییر اقلیم از طریق سازگاری با تغییر اقلیم، "در نظر است تا کشور و جمعیت آنرا توسط بهبود ظرفیت تطابق و سازگاری حفاظت نموده و بطور مؤثر به سکتور های آسیب پذیر رسیدگی صورت گیرد و ملاحظات تغییر اقلیم در پالیسی ها، استراتژی ها و پلان های ملی انکشافی مدغم گردد.^{۹۰}" این امر موجب ایجاد یک استراتژی ملی سازگاری با تغییر اقلیم گردید که شامل رسیدگی به آسیب پذیری های به سطح جامعه برای ایجاد ظرفیت سازگاری با تمرکز بالای اقدامات با اولویت های متوسط و بلند ذیل گردیده است:

۱. کاهش آسیب پذیری های کشور و جمعیت آن از طریق بهبود ظرفیت سازگاری با تغییر اقلیم و تعیین رویکرد های کاهش خطر حوادث طبیعی،
۲. ادغام و در نظر گرفتن ملاحظات تغییر اقلیم در پروسه های ملی پلانگذاری،
۳. ترویج انکشاف اقتصادی و امرار معیشت پایدار روستایی از طریق مدیریت سالم منابع محیط زیست و افزایش دسترسی به شیوه های عصری عرضه خدمات مؤثر و پایدار در زمینه انرژی،
۴. بهبود ظرفیت تکنیکی و فنی در نهاد های دولتی،
۵. مدیریت متناسب و منسجم اراضی و آب،
۶. بهبود دسترسی مردم روستایی و دهاقین کشور به آب برای حمایت از مصئونیت غذایی، کاهش فقر و بهبود محصولات زراعتی،
۷. آگاهی دهی مردم افغانستان در مورد تأثیرات تغییر اقلیم و تدابیر سازگاری به این تغییر،^{۹۱}

علاوه بر این، برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، یک تعداد پروژه های کوتاه مدت و میانه مدت که در اولویت کاری قرار دارند را برای ایجاد ظرفیت تطابق پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم (به اساس آسیب پذیرترین سکتور ها) شناسایی نموده است. از یک فهرست طویل (۵۰ پروژه) که در ورکشاپ های آموزشی مشاورتی شرکای ذیربط پیشنهاد گردیده بود، بعد از تحلیل و میزان تأثیرات آن یک فهرست اولیه که شامل ۱۱ پروژه بود، انتخاب گردید:

ج. تمام پروژه های پیشنهاد شده در مقابل ارزیابی های ذیل مورد سنجش قرار داده شده اند: (۱) تلفات جانی، (۲) صحت انسانی، (۳) مصئونیت غذایی، (۴) زراعت، (۵) موجودیت، کیفیت و قابلیت دسترسی به آب، (۶) تأثیر بالای گروپ های آسیب پذیر، (۷) زیربنا ضروری، (۸) هزینه پروژه، (۹) تنوع زیستی و (۱۰) مدیریت استفاده از اراضی و جنگلداری. اداره ملی حفاظت از محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد. (۱۳۸۸). خود ارزیابی نیازمندی های ظرفیت ملی برای مدیریت جهانی محیط زیست (NCSA) و برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، صفحه ۷۶.

جدول ۱۲: پروژه های نیمه نهایی که توسط برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) در اولویت قرار دارد^{۱۱}

اولویت	عنوان پروژه	طرح دیدگاه پروژه
۱	بهبود مدیریت آب و استفاده صرفه جویانه آن،	بهبود مدیریت آب و استفاده صرفه جویانه آن از طریق معرفی آبیاری قطره ای و آبیاری، بهبود ساختارهای فیزیکی و افزایش آگاهی عامه درین خصوص،
۲	مدیریت اراضی و آب در سطح آبریزه	مدیریت اراضی و آب در سطح آبریزه. مدیریت جنگل توسط مردم و پروژه های احداث جنگل به شیوه که اراضی، منابع آب و تولید چوب را حفاظت کند، تحقق بخشیدن احداث جنگل مناطق آبریز و با ثبات سازی دامنه های ناپایدار، و تخنیک های حفاظت از خاک،
۳	رشد باغداری	رشد باغداری از طریق استفاده از انواع اصلاح شده، ایجاد قوریه ها و حفاظت گیاهی،
۴	تراس بندی اصلاح شده، جنگلداری زراعتی و سیستم استفاده از زمین با ترکیب مواشی و گیاهی (ASPS)	تراس بندی، جنگلداری زراعتی و سیستم استفاده از زمین با ترکیب مواشی و گیاهی (ASPS)، که فرسایش خاک و فرار آب را در دامنه ها کاهش میبخشد، حفاظت از اراضی و منابع آبی و محصولات چوب، و شیوه های حفاظت از خاک،
۵	مطالعات زراعتی	تحقیق و مطالعه در مورد بذرها و مقابله در مقابل خشک سالی، انواع مختلف گیاهان و مواشی و حفاظت از گیاهان، به شمول ایجاد شرکت های زراعتی
۶	مدیریت علفچرها	مدیریت علفچرها بشمول توسعه و تطبیق چرأ دورانی و تولید علف های اصلاح شده همراه با ریشه های علف (مخلوط از چمن و علف های هرزه)
۷	ایجاد استراتژی مدیریت حوادث طبیعی	استراتژی مدیریت حوادث طبیعی - پلان گذاری برای مصونیت غذایی و تأمینات اضطراری برای جوامع آسیب پذیر،
۸	بهبود مصونیت غذایی	بهبود تدابیر مصونیت غذایی از طریق استراتژی تنوع، ترویج صنایع خانگی مانند فارم های مرغداری، مزرعه های زنبورداری و ابریشم و توسعه قابلیت بازار برای محصولات زراعتی،
۹	بهبود محصولات مالداری	بهبود محصولات مالداری از طریق ایجاد انجمن ها، کوپراتیف ها و اتحادیه های مالداران؛ معرفی انواع اصلاح شده و خدمات و ترنری،
۱۰	اشتغال زایی مربوط به فارم	ایجاد فرصت های کاری با درآمد نقدی یا مربوط به فارم برای دهاقین که در حالات تلف شدن محصولات به دلیل تأثیرات تغییر اقلیم متاثر میگردند.
۱۱	مطالعات مربوط به اقلیم و سیستم هشدار اولیه	نصب دستگاه های متیئورولوژیکی زراعتی، سیستم های هشدار، طراحی خطرات، سروی، ارزیابی و پیش بینی تأثیر چاه های عمیق بالای سطح آب و منابع آب در آینده. ظرفیت سازی و تخصص برای ارزیابی سازگاری با تغییر اقلیم به شمول ظرفیت تخنیکي جهت نظارت و تحلیل مراحل فرایند اقلیمی، پلانگذاری و تطبیق فعالیت های سازگاری به تغییر اقلیم، بهبود پیش بینی ها و مطلع ساختن پالیسی سازان.

ازین ۱۱ پروژه فهرست گردیده که در اولویت قرار دارد، برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) دو مهمترین پروژه ذیل را منحصیث نمونه های مختصر پروژه ها جهت رسیدگی به عاجل ترین نیازمندی های سازگاری به تغییر اقلیم انتخاب نمود. جزئیات این دو پروژه در برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) درج است.^د

جدول ۱۳: دو پروژه نهایی برنامه عمل ملی سازگاری که در اولویت قرار دارند ^د (NAPA)		
#	عنوان	هدف
۱	بهبود مدیریت آب و استفاده صرفه جویانه آن	کاهش آسیب پذیری های امرار معیشت در جوامع متأثر از خشکسالی از طریق مدیریت سالم آب و استفاده صرفه جویانه آن،
۲	مدیریت اراضی و آب در سطح آبریزه ها	بهبود کیفیت امرار معیشت در سطح آبریزه ها از طریق استفاده و مدیریت سالم منابع طبیعی،

۳.۸ توسعه و انتقال تکنالوژی اقلیمی

افغانستان این امر را می پذیرد که انتقال تکنالوژی، جهت ایجاد ظرفیت سازگاری برای تغییر اقلیم و همچنان کاهش انتشارات گازات گلخانه ای در آینده حایز اهمیت میباشد. افغانستان در دسترسی به مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیم موفق بوده، که کشور را با مساعدت های تخنیکی در شناسایی ظرفیت سازی و نیازمندی های تکنالوژیکی در سه سکتور کلیدی کمک میکند که عبارت اند از: زراعت، انرژی و آب.

با این حال، برای رسیدگی به نیازمندی های فوری سازگاری با تغییر اقلیم و رفع این نیاز ها، در سطح ملی و با حمایت جامعه جهانی، تلاش های هماهنگ جهت تسهیل توسعه و انتقال تکنالوژی به شیوه های مناسب محلی صورت گیرد تا در مطابقت با نیازها و الزامات محل و منطقه مربوطه، باشد.

نیازمندی های تکنالوژیکی، ظرفیت سازی و مالی افغانستان برای سازگاری با تغییر اقلیم و رفع این نیاز ها در طرح اهداف مشارکت معین ملی (INDC) نشان داده شده است که برای سکرتریت چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC) برای برگزاری کنفرانس اقلیم در پاریس به تاریخ قوس ۱۳۹۴ هـ ش تهیه و ارسال گردیده است.^د درین طرح، مطابق برآورد، برای سازگاری و مقابله با تغییر اقلیم افغانستان به ۱۰,۷۹ میلیارد دالر امریکایی نیاز دارد، این در حالیکه به مقدار ۶۶۲ میلیون دالر امریکایی در هر سال برای کاهش انتشارات گازات گلخانه و تقییب استراتیژی های انکشافی با انتشار کم (LEDS) نیاز است. برای جزئیات مزید، به فصل هفتم: موانع، خلاء ها و نیازمندی های مربوطه مالی و تخنیکی مراجعه نمایید.

د. برای جزئیات مزید این دو پروژه اولویتی، به شمول پایه و اساس، مقاصد، معلومات، نتایج کوتاه مدت، پیامد های احتمالی دراز مدت، تنظیمات نهادی، خطرات و موانع، نظارت و ارزیابی پروژه، لطف نموده به اداره ملی حفاظت محیط زیست (NEPA) و برنامه محیط زیست ملل متحد (UNEP)، یعنی NEPA & UNEP صفحه ۸۰ الی ۸۵ مراجعه نمایید.

هـ. اهداف مشارکت معین ملی (INDC) در سال ۱۳۹۶ هـ ش منظور شده و به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد منحصیث مشارکت معین ملی (NDC) ارسال گردید.

پالیسی ها و تدابیر در مورد تغییر اقلیم



ورکشاپ تأییدی، کابل / © زهرا خدادادی، برنامه محیط زیست ملل متحد

۴.۱ پلان انکشاف ملی

چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان (ANPDF) یک چارچوب استراتژیک پنج ساله دولت جمهوری اسلامی افغانستان (از ۱۳۹۶ - ۱۴۰۰ هـ.ش) بوده که هدف آن رسیدن به ثبات و خود کفایی میباشد. چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان (ANPDF) پلان های عاجل و دراز مدت کشور را با فراهم آوری رهنمود های عالی به دولت و سایر شرکای ذیربط، ارایه میدارد. علاوه بر آن، چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان (ANPDF) اصلاحات کلیدی را مشخص ساخته، اولویت های سرمایه گذاری غرض تحقق اهداف انکشافی در ساحات بحرانی را طرح نموده و زمینه های اقتصادی، سیاسی و امنیتی برای انکشاف پایدار با تمرکز بالای زراعت، صنایع استخراجی و تجارت را تعیین میکند.

چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان (ANPDF)، تغییر اقلیم را منحنی یک تهدید جدی در افغانستان می پذیرد که باید به آن به نحوی رسیدگی گردد، به خصوص در زمینه های محصولات زراعتی، خطر روزافزون حوادث طبیعی ناشی از تغییر درجه حرارت و رژیم بارندگی و توسعه انرژی قابل تجدید جهت کاهش انتشارات گازات گلخانه ای.^{۱۳۳} علاوه بر آن، چارچوب صلح و توسعه ملی افغانستان، پیشنهاد می کند تا همکاری های منطقه ای جهت کاهش تأثیرات نامطلوب تغییر اقلیم و افزایش سازگاری با تغییر اقلیم در سراسر منطقه مرزی همالیا، ایجاد گردد.^{۱۳۴}

۴.۲ تنظیمات نهاد برای رسیدگی به تغییر اقلیم و کاهش خطر حوادث طبیعی

افغانستان به طور جدی در معرض خطر حوادث طبیعی قرار دارد و طی چند دهه اخیر تقریباً تمام ۳۴ ولایت کشور تحت تأثیر حد اقل یک حادثه طبیعی بوده است.^{۱۳۵} در شرایط تغییر اقلیم، چنان پیش بینی میگردد که حوادث شدید اقلیمی، مانند امواج گرم، سیلاب ها و خشکسالی ها افزایش یابد. به همین ترتیب، احتمال حوادث و فاجعه های ناشی از تغییر اقلیم مانند سرازیر شدن سیلاب ها در نتیجه ذوب یخچال ها منحنی یک خطر بجای خود باقی است. پیش بینی های تغییر اقلیم نیز نشان میدهند که آسیب پذیری افغانستان در مقابل حوادث طبیعی با رشد روز افزون نفوس همراه بوده که فشار بیشتر را بالای محیط زیست و منابع طبیعی وارد خواهد کرد.

علاوه بر اداره ملی حفاظت محیط زیست که مسئولیت مدیریت و اداره مسائل محیط زیستی کشور را به عهده دارد، سایر نهاد های کلیدی که مسئولیت رسیدگی به تغییر اقلیم و خطرات را شامل می شوند عبارت اند از:

- ریاست هواشناسی افغانستان (AMD)
- وزارت دولت در امور رسیدگی به حوادث (ANDMA)
- وزارت زراعت، آبیاری و مالداري (MAIL)
- وزارت انرژی و آب (MEW)
- وزارت احیاء و انکشاف دهات (MRRD)

همچنان، وزارت اقتصاد، وزارت مالیه و وزارت امور خارجه نیز نقش های کلیدی را در پلان گذاری، تخصیص و تامین منابع جهت رسیدگی به نیازمندی های فوری سازگاری با تغییر اقلیم کشور، ایفاء میکنند. در سطح سکتوری، تعداد زیاد نهاد ها و گروپ های ذیربط مستلزم هماهنگی مزید جهت رسیدگی به معضلات سکتوری تغییر اقلیم و تامین رهنمود ها و تخصص تخنیکی میباشد. تدابیر متعدد نهادی برای رهبری این هماهنگی، بخصوص در ساحات با اولویت بالای حفاظت محیط زیست، تغییر اقلیم و کاهش خطر حوادث طبیعی، قبلا در افغانستان ایجاد گردیده است.

جدول ۱۴: میکانیزم های هماهنگی بین الوزارتی	
بخش /ساحه	میکانیزم های هماهنگی بین الوزارتی
سازگاری و کاهش دهی اثرات تغییر اقلیم	۱. کمیته ملی تغییر اقلیم
زراعت	۱. کلاستر زراعت و انکشاف دهات، ۲. کمیته بین الوزارتی در مورد مصئونیت غذایی ۳. میکانیزم هماهنگی در بخش های زراعت،
تنوع حیات و ایکوسیستم ها	۱. کمیته برای هماهنگی محیط زیست (CEC) ۲. شورای ملی مشورتی محیط زیست (NEAC) ۳. شورا های ولایتی مشاورتی محیط زیستی (SEACs) ۴. کمیته اجراییوی حیات وحش افغانستان (AWEC) ۵. گروپ کاری تنوع حیات (BWG) ۶. کمیته پارلمانی محیط زیست (PCE) ۷. گروپ کاری ساحه حفاظت شده (PAWG) ۸. کمیسیون عالی کنترول آلودگی هوا، ۹. کمیته عالی برای محیط زیست ۱۰. کمیته رهبری توظیف شده ملی برای میکانیزم انکشاف پاک
انرژی	۱. کمیسیون بین الوزارتی برای انرژی (ICE) ۲. کمیسیون بین الوزارتی برای انرژی قابل تجدید (ICRE)
جنگلات و علفچرها	ندارد
مقاوم سازی و حوادث	۱. کمیسیون عالی مدیریت حوادث طبیعی (HCDM) ۲. کمیته های ولایتی مدیریت و رسیدگی به حوادث طبیعی (PDMCs) ۳. کمیته های به سطح ولسوالی مدیریت و رسیدگی به حواث طبیعی (DDMCs)
آب	۱. شورای عالی مدیریت امور آب (SCWAM) ۲. شورا های حوزه دریایی و شورا های فرعی حوزه دریایی ۳. انجمن استفاده از آب ۴. شورای عالی در مورد آب و اراضی

۴.۳ قوانین، پالیسی ها و پلان های ملی در مورد انکشاف پایدار و حفاظت محیط زیست

افغانستان در راستای رسیدن به انکشاف پایدار همگام با محیط زیست، یک تعداد اسناد تقنینی، پالیسی ها و رویکردها را جهت رسیدگی به سکتورهای کلیدی طرح و عقد نموده است. گرچه، این اسناد حقوقی و دولتی برای تغییر اقلیم تا هنوز نهایی نشده است، اما جدول ذیل اسناد تقنینی موجوده و پلان های دولتی سکتور ها و ساحات کلیدی که برای تغییر اقلیم بسیار مهم اند را بطور خلاصه نشان میدهد.

جدول ۱۵: قوانین، پالیسی ها و پلان های سکتوری در مورد انکشاف پایدار همگام با حفاظت محیط زیست		
قوانین، پالیسی ها و پلان های ملی		بخش / سکتور
قانون	ندارد	سازگاری با تغییر اقلیم و کاهش دهی اثرات آن
چارچوب	ندارد	
استراتژی	استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان	
پالیسی	ندارد	
پلان	پلان ملی سازگاری با تغییر اقلیم	
سایر اسناد تقنینی	مشارکت معین ملی	
قانون	قانون علفچر (جریده رسمی شماره ۷۹۵)	زراعت
	قانون تخم اصلاح شده (جریده رسمی شماره ۱۰۰۵)	
	قانون کوپراتیف زراعتی (جریده رسمی شماره ۹۵۸)	
	قانون دوا پاشی زراعتی (جریده رسمی شماره ۱۲۲۹)	
	قانون مدیریت اراضی (جریده رسمی شماره ۹۵۸)	
	قانون سروی، تأیید و راجستر اراضی (جریده رسمی شماره ۳۴۶)	
	قانون در مورد غصب اراضی (جریده رسمی شماره ۷۹۴)	
	قانون خدمات و ترنری (جریده رسمی شماره ۱۲۲۹)	
	قانون مصئونیت غذایی (جریده رسمی شماره ۱۲۲۲)	

چارچوب ملی انکشاف زراعتی (NADF)	چارچوب	زراعت
ندارد	استراتیژی	
ندارد	پالیسی	
ندارد	پلان	
مقرره استراتیژی گندم (جریده رسمی شماره ۹۹۸)	سایر اسناد تقنینی	
مقرره در مورد ذخایر بذر ها و ریشه محصولات (جریده رسمی شماره ۹۹۸)		
مقرره در مورد واردات، توزیع و استفاده از دواى حشره کش (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
قانون محیط زیست (جریده رسمی شماره ۹۱۲)	قانون	تنوع حیات و ایکوسیستم ها
قانون حفاظت از حیات وحش و شکار (جریده رسمی شماره ۷۹۴)		
قانون حفاظت از طبیعت (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
قانون حفاظت از تنوع گیاهان (جریده رسمی شماره ۱۲۲۹)		
قانون خدمات قرنطین گیاهی (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
ندارد	چارچوب	
استراتیژی و پلان عمل ملی تنوع حیات (NBSAP)	استراتیژی	
استراتیژی ملی محیط زیست		
استراتیژی مدیریت منابع طبیعی		
پالیسی ملی ارزیابی تأثیرات محیط زیستی	پالیسی	
پالیسی ملی مدیریت و تنظیم زباله		
پلان عمل ملی محیط زیست (NEAP)	پلان	
مقرره هوای پاک و شفاف (جریده رسمی شماره ۹۹۱)	سایر اسناد تقنینی	
مقرره های ارزیابی تأثیر محیط زیستی (جریده رسمی شماره ۹۳۹)		
مقرره خدمات قرنطین گیاهی (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
پروسیجر های مؤقت ساحات حفاظت شده افغانستان		
مقرره در مورد کاهش و جلوگیری از آلودگی هوا (جریده رسمی شماره ۹۹۱)		
مقرره ها در مورد جلوگیری از انتشار مواد مضر به لایه اوزون (جریده رسمی شماره ۸۹۴)		

قانون منرال ها و هایدروکاربین ها (جریده رسمی شماره ۹۷۲)	قانون	انرژی
قانون استخراج معادن (جریده رسمی شماره ۱۱۴۳)		
قانون در مورد مدیریت خدمات انرژی برقی (جریده رسمی شماره ۱۲۳۱)		
قانون انرژی هستوی (جریده رسمی شماره ۱۱۸۲)		
ندارد	چارچوب	
استراتیژی سکتور انرژی	استراتیژی	
استراتیژی انرژی قابل تجدید روستایی		
استراتیژی بهره وری انرژی {مسوده}		
استراتیژی سکتور انرژی {مسوده}		
پالیسی ملی انرژی	پالیسی	
پالیسی ملی انرژی قابل تجدید (NREP)		
پالیسی انرژی قابل تجدید روستایی (PREP)		
پالیسی ملی استخراج معادن		
ندارد	پلان	
مقررره استخراج معادن (جریده رسمی شماره ۱۰۰۷)	سایر اسناد تقنینی	
پروسیجرها در رابطه به پالیسی انرژی قابل تجدید {مسوده}		
مقررره مصرف مواد سوخت ماشین آلات زراعتی (جریده رسمی شماره ۶۶۷)		
قانون مدیریت امور جنگلات (جریده رسمی شماره ۱۰۸۷)	قانون	جنگلات و علفچرها
قانون مدیریت امور اراضی (جریده رسمی شماره ۹۵۷)		
قانون علفچر (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
قانون حفاظت از حیات وحش و شکار (جریده رسمی شماره ۷۹۵)		
ندارد	چارچوب	
ندارد	استراتیژی	
پالیسی و استراتیژی برای سکتور فرعی مدیریت جنگلات و علفچرها پالیسی ملی مدیریت جنگلداری (NFMP)	پالیسی	
پلان مدیریت علفچرها پایدار {مسوده}	پلان	
ندارد	سایر اسناد تقنینی	

مقاوم سازی و حوادث	قانون	قانون رسیدگی، مدیریت و آمادگی با حوادث (جریده رسمی شماره ۱۰۸۹)
	چارچوب	ندارد
	استراتژی	استراتژی مدیریت حوادث
	پالیسی	پالیسی و استراتژی مدیریت غذا {مسوده}
	پلان	پلان ملی مدیریت حوادث
		پلان عمل استراتژیک ملی برای کاهش خطر حوادث (SNAP)
	سایر اسناد تقنینی	رهنمود های ملی اضطراری
آب	قانون	قانون آب (جریده رسمی شماره ۹۸۰)
	چارچوب	چارچوب پالیسی استراتژیک برای سکتور آب
	استراتژی	استراتژی سکتور آب
	پالیسی	مسوده پالیسی ها در مورد آب زیر زمینی، آب های مرزی و ظرفیت سازی برای سکتور آب در حال طرح و تدوین میباشد،
	پلان	طرز العمل ها برای ایجاد ماستر پلان ملی آب و ماستر پلان حوزه دریایی {مسوده}
	سایر اسناد تقنینی	مقرره در مورد استفاده آب در زراعت (جریده رسمی شماره ۵۰۰)
		مقرره در مورد کنترل و حفاظت کیفیت آب (جریده رسمی شماره ۱۲۱۲)
		مقرره قلمرو و زیربنای منبع آبی (جریده رسمی شماره ۱۱۷۸)

۴.۴ برنامه ها و پروژه های ملی جاری و تکمیل شده در مورد تغییر اقلیم

جدول ۱۶: برنامه ها و پروژه های ملی جاری و تکمیل شده در مورد تغییر اقلیم		
اسم پروژه	نهاد اجرایی	شرح مختصر
برنامه عمل ملی سازگاری با تغییر اقلیم و خود ارزیابی نیازمندی های ظرفیت ملی برای تنظیم محیط زیست جهانی (NCSA)	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	افغانستان برنامه عمل ملی سازگاری / خود ارزیابی نیازمندی های ظرفیت ملی (NAPA/NCSA) خویش را در سال ۱۳۸۸ هـ.ش غرض شناسایی نیازمندی های ظرفیتی کشور که در اولویت قرار دارد برای تطبیق کنوانسیون ريو (چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات و کنوانسیون ملل متحد در مورد صحرا گرایی) و فعالیت های کلیدی تکمیل نمود تا تأثیرات منفی تغییر اقلیم در کشور را کاهش بخشد. به این ترتیب، منحنی نخستین گزارش جامع در مورد تغییر اقلیم در افغانستان، معلومات مندرج در برنامه عمل ملی سازگاری / ارزیابی خود نیازمندی های ظرفیت توانست که معلومات مزید در مورد برنامه ریزی تغییر اقلیم در کشور را ارائه نموده و دسترسی افغانستان را به منابع مالی اقلیم جهانی، بخصوص از تسهیلات محیط زیست جهانی، تسهیل بخشد.

تهیه نخستین گزارش ملی برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	تمام کشورهای عضو چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، مکلف اند تا گزارشات دوره ای ملی خویش را که خلاصه تطبیق از مفاد کنوانسیون است را ارائه دهند. در سال ۱۳۹۱ هـ.ش، اداره ملی حفاظت محیط زیست گزارش اولیه ملی افغانستان را منحصاً نخستین گزارش رسمی به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد ارسال کرد، که منحصاً مهمترین سند رسمی در مورد تغییر اقلیم در کشور تلقی میگردد.
ایجاد ظرفیت سازگاری و مقاوم سازی در مقابل تغییر اقلیم در افغانستان	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	این پروژه چهار ساله که در ماه می سال ۱۳۹۲ هـ.ش راه اندازی گردید، نخستین پروژه مکمل سازگاری با تغییر اقلیم (تسهیلات محیط زیست جهانی) برای افغانستان میباشد. چهار هدف این پروژه عبارتند از: (۱) تقویت ظرفیت دولت در مورد نظارت و پیش بینی تغییر اقلیم، (۲) ادغام مسائل مربوطه سازگاری با تغییر اقلیم در پالیسی ها و پلان ها، (۳) ترویج مدیریت ایکوسیستم برای سازگاری با تغییر اقلیم، و (۴) افزایش گاهی و دانش سازگاری اقلیمی و بهترین شیوه ها در سطح ملی، ولایتی و جامعه،
ارتقاء ظرفیت برای تطبیق غیر متمرکز توافق چند جانبه محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی در افغانستان	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	این پروژه سه ساله (تسهیلات محیط زیست جهانی) در اواخر سال ۱۳۹۳ هـ.ش به هدف تقویت افغانستان برای تحقق مکلفیت های خویش تحت چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات و کنوانسیون ملل متحد علیه صحرا گرایی، راه اندازی گردید. اهداف این پروژه عبارتند از: (۱) بهبود هماهنگی بین الوزارتی در مورد تغییر اقلیم، تنوع حیات و تخریب زمین، (۲) تشویق اشتراک ورزی شرکای ذیربط در تطبیق تعهد چندین جانبه محیط زیست (MEA)، (۳) حمایت از پیاده سازی تعهدات توافق چند جانبه، و (۴) تقویت میکانیزم های ملی مالی و اجرایی برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد، کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات و کنوانسیون ملل متحد علیه صحرا گرایی.
دومین گزارش ملی تغییر اقلیم افغانستان برای چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	در سال ۱۳۸۳ هـ.ش، اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد یک پروژه جدید برای تهیه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم را راه اندازی نمودند، که این گزارش به دنبال پیامد ها و موفقیت های اولین گزارش ملی بود. هدف از دومین گزارش ملی تغییر اقلیم تقویت مبنای اطلاعاتی و ظرفیت تخنیکی در افغانستان بوده و اولویت های موضوع تغییر اقلیم را در استراتژی های انکشافی گنجانیده، آگاهی عامه را در مورد تغییر اقلیم بهبود بخشیده و تبادلله معلومات و همکاری میان تمام شرکای ذیربط در دولت، جامعه مدنی، نهاد های غیر دولتی، سکتر های اکادمیک و خصوصی را بهبود بخشیده است.

برنامه عمل امروز در برابر تغییر اقلیم (ACT)	مدیریت پالیسی اکسفورد	<p>پروژه پنج ساله {اکت} در سال ۱۳۹۳ هـ ش راه اندازی گردید، که در افغانستان، هندوستان، نیپال و پاکستان جهت حمایت از ادغام مسائل مربوطه تغییر اقلیم در پالیسی ها، پلان و بودجه های ملی ماموریت دارد. ساحات خاص کاری این پروژه شامل: ۱) حمایت از طرح ریزی و تطبیق سازگاری در مقابل اقلیم، ۲) ترویج سرمایه گذاری برای انکشاف در زمینه اقلیم، ۳) ارتقاء آگاهی تصمیم گیرندگان، و ۴) جلب مزید سرمایه گذاری تغییر اقلیم از مردم و سکثور های خصوصی.</p>
مقاوم سازی گزینه های امرار معیشت روستائی برای مردم افغانستان جهت مدیریت خطرات و مصیبت های ناشی از تغییر اقلیم	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري با حمایت اداره انكشافی ملل متحد	<p>این پروژه پنج ساله در دلو ۱۳۹۳ هـ ش برگزار گردید و دومین پروژه مکمل سازگاری با تغییر اقلیم (تسهيلات محیط زیست جهانی) برای افغانستان میباشد. هدف این پروژه کاهش آسیب پذیری امرار معیشت در جوامع مواجه به خشکسالی و سیلاب از طریق احیاء و مدیریت پایدار علفچر هاه ها و آبریزه های بحرانی و همچنان بهبود و تنوع بخشی فرصت های عواید و امرار معیشت روستایی، میباشد.</p>
مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	<p>نخستین مساعدت تخنیکي مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیم در سال ۱۳۹۳ هـ ش در افغانستان، بتاسی از پیشنهاد اداره ملی حفاظت محیط زیست، آغاز بکار کرد، و تمرکز آن بالای ظرفیت سازی و شناسایی نیاز ها و اولویت های تخنیکي در سه سکثور مهم زراعتی، انرژی و آب، میذول گردید. مرکز و شبکه تکنالوژی اقلیم یک برنامه جهانی است که توسط برنامه محیط زیست ملل متحد برگزار میگردد و هدف آن ارتقاء رشد و انتقال تکنالوژی هوشمند متیورولوژیکی به منظور ارتقاء ظرفیت سازگاری و تلاش های مقابله با تغییر اقلیم در کشور های روبه انكشاف میباشد.</p>
تقویت ظرفیت مقاوم سازی جوامع آسیب پذیر افغانستان در مقابل حوادث طبیعی و تغییر اقلیم	کانسرسیوم مقاوم سازی افغانستان (ARC)	<p>این پروژه پنج ساله در سال ۱۳۹۳ هـ ش، به هدف رسیدگی به علل ریشه و عمق آسیب پذیری در مقابل حوادث طبیعی و ناشی از تغییر اقلیم از طریق ترکیب تقویت نهادی، هماهنگی سکثوری و فعالیت های تقویت ظرفیت سازگاری مبتنی بر جامعه، راه اندازی گردید. این پروژه توسط صندوق بین المللی اقلیم کشور بریتانیا (ICF) تائید گردیده و شامل بخش های ذیل میباشد:</p> <p>سیستم های هشدار زود هنگام در ارتباط با تغییر اقلیم، سیستم های زراعتی حساس در مقابل تغییر اقلیم و مدیریت منسجم آبریزه ها در سراسر ۹ ولایت افغانستان که بیشتر حوادث را متحمل میگردند.</p>

ارتقاء ظرفیت مقاوم سازی جوامع اطراف کمر بند شمالی پسته و مجتمع جنگلی شرقی افغانستان از طریق روش EbA	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	این سومین پروژه مکمل سازگاری با تغییر اقلیم (تسهیلات محیط زیست جهانی) برای افغانستان میباشد که در سال ۱۳۹۴ هـ ش راه اندازی گردید، که هدف این پروژه عبارت اند از: ۱) ارتقاء ظرفیت اداره ملی و محلی و سایر شرکای ذیربط جهت رسیدگی به خطرات ناشی از تغییر اقلیم با بهبود عملکرد آبریزه ها، ۲) بهبود مدیریت حوضه های آبریزه مبتنی بر جامعه از طریق احیای ایکوسیستم های جنگلات تخریب شده، و ۳) ارتقاء آگاهی نقش سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم در بهبود عملکرد حوضه های آبریزه و تقویت ظرفیت مقاوم سازی در مقابل اقلیم.
مدیریت پایدار اراضی و جنگلات مبتنی بر جامعه در افغانستان	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري با حمایت سازمان غذا و زراعت ملل متحد	این پروژه سه ساله تسهیلات محیط زیست جهانی با هدف کلی کاهش انتشارات گازات گلخانه ای با ترویج جنگلداری توسط مردم و برداشتن موانع انرژی پایدار بایوماس، و زمینه سازی برای مقابله با تغییر اقلیم در افغانستان نهاده شده است. به خصوص، این پروژه بالای آموزش، آگاهی دهی، ظرفیت سازی و برگزاری پروژه های آزمایشی مدیریت منابع طبیعی مبتنی بر جامعه در رابطه با جنگل و انرژی های قابل تجدید، تمرکز حاصل خواهد نمود.
سازگاری مردم افغانستان در مقابل خطرات حوادث ناشی از اقلیم	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري با حمایت اداره انکشافی ملل متحد	این چهارمین پروژه مکمل سازگاری با تغییر اقلیم (تسهیلات محیط زیست جهانی) برای افغانستان میباشد که بتاريخ ۱۳۹۶ هـ ش آغاز بکار نمود. این پروژه، سازگاری در مقابل تأثیرات تغییر اقلیم را با ارتقاء ظرفیت برای تصمیم گیرندگان و تطبیق تدابیر کاهش خطر حوادث ناشی از اقلیم، تاسیس سیستم های هشدار اولیه مردم، ترویج گزینه های امرار معیشت و سازگاری در مقابل اقلیم (با تمرکز بالای گروپ های که در حاشیه قرار گرفته اند) و بهبود ظرفیت های نهاد های دولتی جهت ادغام مسائل مربوطه تغییر اقلیم در پلان های انکشافی، ترویج میدهد.

۴.۵ برنامه و پروژه های جاری و تکمیل شده و کمکی با تغییر اقلیم

جدول ۱۷: برنامه ها و پروژه های حمایتی جاری و تکمیل شده بخاطر مقابله با تغییر اقلیم		
پروژه متیورولوژیکی زراعتی وزارت زراعت، آبیاری و مالداري همراه با سروی زمین شناسی ایالات متحده امریکا جهت تولید و نشر آمار و ارقام اقلیمی مربوطه محصولات زراعتی، تاسیس گردید. اهداف پروژه متیورولوژیکی زراعتی (Agromet) شامل مساعدت دولت در جمع آوری و تحلیل ارقام متیورولوژیکی و زراعتی مربوط به محصولات زراعتی، آبیاری، تامین آب، و انرژی و ظرفیت سازی مردم در مورد متیورولوژیکی زراعتی و آب و هوا، نظارت احصائی و ارزیابی خشکسالی و سیلاب ها، و نشر ارقام متیورولوژیکی برای سکتور زراعت، میباشد. ازماه سرطان ۱۳۹۳ هـ ش بدینسو، سروی زمین شناسی ایالات متحده امریکا دخالت خود را درین پروژه خاتمه داد و این پروژه بطور کامل با وزارت زراعت، آبیاری و مالداري مدغم گردید.	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري همراه با سروی زمین شناسی ایالات متحده امریکا (USGS)	پروژه متیورولوژیکی زراعتی (Agromet)
شبکه سیستم هشدار دهی قحطی / گرسنگی یک پروژه است که هدف آن هشدار پیش از وقت خطرات، مصنوعیت غذایی و قحطی میباشد. این شبکه در چارچوب وزارت زراعت، آبیاری و مالداري جهت تولید، تحلیل و به اشتراک گذاشتن آمار و ارقام بحرانی ایجاد گردید تا حالات و شرایط مصنوعیت غذایی را پیش از وقت هشدار بدهد، بشمول آمار و ارقام استفاده از محصولات، قیمت های مواد غذایی، عوامل بازار، انتقال جمعیت و ارقام اقلیم و آب و هوا تا تصمیم گیرندگان را برای تعیین منابع قبل از شیوع قحطی و گرسنگی، به شکلی کمک کند.	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	شبکه سیستم هشدار دهی قحطی / گرسنگی (FEWS NET)
برنامه ملی رشد و انکشاف منطقوی در سال ۱۳۸۱ هـ ش به هدف همکاری به و کاهش مداوم فقر و بهبود امرار معیشت روستایی افغانستان، تاسیس گردید. این برنامه مبتنی بر رکن انکشاف اجتماعی اقتصادی استراتژی انکشاف ملی افغانستان بوده و در مطابقت با برنامه های اولویت ملی در کلاستر زراعت و انکشاف دهات میباشد. در زمینه انکشاف دهات، دیدگاه برنامه ملی رشد و انکشاف منطقوی یک سلسله فعالیت های مردمی را تحت پوشش قرار میدهد: اعمار سرکها و پلها، تهیه سیستم های تامین برق در روستا ها، اعمار نهر های سرپوشیده تخلیه فاضلاب، جابجایی دیوار ها و سد ها در ساحات با خطر سیلاب، تهیه آب پاک آشامیدنی، اعمار زیربنا های زراعتی و آبیاری، اعمار ساختمان های حکومتی و دولتی، تقویت اقتصادی و ابتکارات صنایع برای زنان روستایی، و تهیه شغل های مؤقتی برای درآمد های روستایی.	وزارت احیاء و انکشاف دهات	برنامه ملی رشد و انکشاف منطقوی (NABDP)

برنامه تامین آب، حفظ الصحة و آبیاری روستایی در سال ۱۳۸۲ هش جهت ایجاد پالیسی ها، طرح استراتژی ها و پلان ها و تطبیق فعالیت های تامین آب، حفظ الصحة و بهداشت، تاسیس گردید. فعالیت های عمده این پروژه شامل تاسیس یک چارچوب ملی پالیسی برای سکتور آب، حفر چاه های آب و نصب پمپ ها برای تهیه آب پاک آشامیدنی برای مردم روستایی، اعمار تسهیلات بهداشتی جهت بهبود حفظ الصحة در مناطق روستایی، و برگزاری آموزش های ظرفیت سازی در مورد آب، بهداشت و حفظ الصحة برای کارمندان دولتی، نهاد های غیر دولتی، شرکت های سکتور خصوصی و مردم محل میباشد.	وزارت احیاء و انکشاف دهات	برنامه تامین آب، حفظ الصحة و آبیاری روستایی
تسهیلات جامع زراعت و انکشاف دهات یک نهاد مشترک است که تحت وزارت خانه های کلاستر زراعت و انکشاف دهات بخاطر تسهیل رشد عواید قانونی روستایی و اشتغال زایی با تقویت مارکیت های قانونی زراعتی و انگیزه دهی برای خاتمه تولید خشخاش با حمایت از زنجیره ارزش های زراعتی مناسب تجارتی (مرغداری، لبنیات، پنبه /نختایی، عسل، انگور و سبزیجات) و بهبود زیربنا های روستایی (آبرسانی، دسترسی به سرک های روستایی، و تسهیلات ذخیره مواد غذایی) در سال ۱۳۸۸هـ ش تاسیس گردید.	وزارت زراعت، آبیاری و مالداری - وزارت احیاء و انکشاف دهات، وزارت مبارزه با مواد مخدر و وزارت مالیه	برنامه رشد زراعت و انکشاف دهات (CARD-F)
این پروژه چهار ساله به هدف ترویج مدیریت ایکوسیستم برای کاهش خطر حادثه طبیعی جهت تحقق انکشاف پایدار ظرفیت سازگاری در مقابل حادثه در سال ۱۳۹۱هـ ش تاسیس گردیده است. این شامل ادغام رویکرد های سازگاری مبتنی بر ایکوسیستم در پلان های حادثه طبیعی و ظرفیت سازگاری در مقابل آن میباشد، و بطور مستقیم با مردم محل ساحه حفاظت شده شاه فولادی پیرامون نمایشات آزمایشی مدیریت منابع طبیعی مبتنی بر جامعه، به شمول پلانگذاری سطح منظره سبز، تأسیسات گلخانه عامه و ابتکارات جنگلداری برای کاهش خطرات لغزش زمین و برف کوچ ها و مدیریت منسجم حوزه های آبریز ها، کار تساعی میکند.	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	کاهش خطر حادثه مبتنی بر ایکوسیستم (Eco-DRR)
اداره ملی حفاظت محیط زیست افغانستان، در سال ۱۳۹۲هـ ش استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات افغانستان را به هدف حفاظت تمام جنبه های تنوع حیات کشور و تامین اینکه استفاده آینده منابع تنوع حیات به شکل پایدار خواهد بود، ایجاد نمود. این استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات افغانستان، همچنان اقدامات کوتاه مدت، میانه مدت و دراز مدت را که باید انجام یابد، مسئولیت های نهادی و نیازمندی های ملی برای اقدامات مشخص و تطبیق کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تنوع حیات را شناسایی نموده است. این استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات افغانستان، نه تنها تغییر اقلیم را منحصث یک خطر جدی به تنوع حیات در افغانستان، بخصوص ناشی از خشکسالی و صحرا گرایی می پذیرد، بلکه این نکته را متوجه شده است که ”تغییر اقلیم در پلان های ملی یا سکتوری دولت، تا حال مورد توجه قرار نگرفته است.“	اداره ملی حفاظت محیط زیست با همکاری برنامه محیط زیست ملل متحد	استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات افغانستان (NBSAP)

مرور و تجدید استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات افغانستان	اداره ملی حفاظت محیط زیست با حمایت برنامه محیط زیست ملل متحد	در سال ۱۳۸۳ هـ.ش، افغانستان پروسه تجدید و مرور استراتژی ملی و پلان عمل تنوع حیات خود را آغاز نمود تا پیشرفت های خویش را در تحقق اهداف ملی تنوع حیات و ارزیابی گسترده تر عاملین از دست رفتن تنوع حیات در کشور را بررسی نماید و گام های را جهت حفاظت بهتر میراث طبیعی کشور پیشنهاد نموده است.
ایجاد نمونه های منسجم برای ساحات حفاظت شده و مدیریت آن،	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري با حمایت اداره انكشافی ملل متحد و انجمن حفاظت از حیات وحش	این پروژه در ماه دلو ۱۳۹۲ هـ.ش آغاز بکار نمود و اهداف اساسی آن عبارتند از: ۱) بهبود ظرفیت دولت افغانستان جهت طرح، تاسیس و مدیریت ساحات حفاظت شده در کشور، ۲) تحکیم و توسعه شبکه ساحه حفاظت شده بشمول ایجاد پلان های مدیریتی و ساختار های مدیریتی، و ۳) بهبود مؤثریت مدیریتی و ترویج مدیریت پایدار زمین و ظرفیت سازگاری در مقابل اقلیم (SLM) در چارچوب شبکه ساحات حفاظت شده و ساحات مجاور آن.
حفاظت از پلنگ های برفی و ایکوسیستم های بحرانی آن در افغانستان	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري با حمایت اداره انكشافی ملل متحد و انجمن حفاظت از حیات وحش	پروژه مکمل تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) و تغییر اقلیم با تمرکز بالای پلنگ های نمادین برفی و ایکوسیستم همالیایی آنها،

۴.۶ ادغام مسائل تغییر اقلیم در پالیسی های محیط زیستی و انکشاف سکتوری

اثرات نامطلوب تغییر اقلیم خطرات جدی بالای انکشاف پایدار داشته و مستلزم اقدامات هماهنگ در بخش های مختلف میباشد تا اطمینان حاصل شود که پیشرفت های انکشافی تا بحال به هیچ وجه نادیده گرفته نشده است. افغانستان قبلاً در مقابل وقایع و حوادث طبیعی، و تغییر اقلیم بسیار آسیب پذیر بوده و احتمال دارد که این وضعیت بدتر شود، مگر اینکه اقدامات لازم برای بهبود ظرفیت سازگاری کشور در مقابل چنین مصیبت ها، اتخاذ گردد. در دراز مدت، مؤثریت سازگاری با تغییر اقلیم باید توسط یک رویکرد پالیسی منسجم و مشترک حمایت گردد تا موضوع تغییر اقلیم در پلان های انکشاف ملی گنجانیده شود.

کمیته ملی تغییر اقلیم (NCCC)، یک کمیته هماهنگی برای ادغام مسائل مربوط به تغییر اقلیم در افغانستان میباشد که طرح اولین گزارش ملی تغییر اقلیم در سال ۱۳۹۱ هـ.ش و دومین گزارش ملی تغییر اقلیم در سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ هـ.ش را مدیریت و نظارت نموده است. مسئولیت های دیگر این کمیته شامل مواردی از قبیل: تهیه رهنمود و پالیسی و ارتقاء ظرفیت نهادی، علمی، تخنیکی، معلوماتی و بشری کشور در رابطه به تغییر اقلیم برای تطبیق پایدار چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد میباشد^{۱۱۴}. کمیته ملی تغییر اقلیم توسط اداره ملی حفاظت محیط زیست رهبری شده و متشکل از نمایندگان نهاد های دولتی و اکادمیک میباشد. ماده دهم منشور کمیته ملی تغییر اقلیم همچنان صراحت دارد که کمیته ملی تغییر اقلیم باید حد اقل در هر دو ماه یکبار جلسه دایر نماید. در حال حاضر، کمیته ملی تغییر اقلیم وظایف محوله خویش را به شکلی از اشکال بیان میکند، اما هنوز هم نیازمند حمایت کافی و رهنمود تخنیکی جهت گسترش و ادغام مسائل مربوطه تغییر اقلیم به پالیسی ها، پلان ها و استراتژی های انکشافی کشور میباشد.

علاوه بر این، در سال ۱۳۸۸ هـ.ش، افغانستان برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA) خویش را جهت "شناسایی فعالیت که پاسخگوی نیازمندی های فوری در رابطه به سازگاری به تغییر اقلیم باشد را به پایه اکمال رسانید - در صورتیکه برآورده شدن نیازمندی ها بیشتر تاخیر یابد، میتواند منجر به آسیب پذیری بیشتر یا سبب هزینه های بالاتر در مراحل بعدی گردد."^{۱۱۵} افغانستان برنامه عمل ملی سازگاری خویش را منحیث یک اقدام مشترک با ارزیابی خودی نیازمندی های ظرفیت ملی و نیازمندی های ظرفیتی برای تحقق کنوانسیون ریو، به پایه اکمال رسانید.

اداره ملی حفاظت محیط زیست با توجه به این دستاوردها، ایجاد استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان (ACCSAP) را به اهداف ذیل رهبری نمود: (۱) مدغم سازی و گسترش تغییر اقلیم در چارچوب انکشافی ملی، (۲) حمایت از ایجاد یک چارچوب ملی برای اقدام در مورد سازگاری با تغییر اقلیم، (۳) شناسایی استراتژی های انکشافی با انتشار کم، (۴) بهبود هماهنگی و مشارکت میان نهاد های دولتی، جامعه مدنی، تمویل کنندگان جامعه جهانی، و سکتور خصوصی، و (۵) افزایش قابلیت دسترسی به منابع مزید مالی برای رسیدگی مؤثر به تغییر اقلیم.

استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان همچنان ابتکارات پالیسی را غرض رسیدگی به سازگاری تغییر اقلیم در سکتور های آسیب پذیر و ساحات زراعتی، مصنویت غذایی، آب، تنوع حیات، حوادث طبیعی، صحت و زیربنا، شناسایی میکند.

علاوه بر آن، استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان (ACCSAP) تاکید زیاد بالای استراتژی های انکشافی با انتشار کم (LEDS) و اقدامات مناسب ملی کاهش دهی (NAMA) دارد، که هدف استراتژیک هر یک کاهش انتشارات گازات گلخانه ای است. به طور خاص، پنج اقدام مناسب ملی کاهش دهی (NAMAS) در استراتژی و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان پیشنهاد گردیده است که عبارتند از: (۱) حمایت از ایجاد پالیسی ها و شیوه ها در مورد استفاده صرفه جویانه از انرژی، (۲) تطبیق پالیسی ها و استراتژی ها در مورد انکشاف پایدار شهری، بشمول انرژی های قابل تجدید و مدیریت زباله های جامد و جبران انرژی، (۳) عقد پالیسی ها و رهنمود ها برای ترانسپورت پایدار شهری، (۴) ترویج احاق های آشپزی با مصرف کم برای مناطق روستایی، و (۵) احیاء جنگلات و علفچرها برای حفاظت محیط زیست و زراعت و تولید مواد غذایی.

۴.۷ تعهدات بین المللی و مشارکت در مذاکرات تغییر اقلیم

افغانستان یک بازیگر فعال جهانی در زمینه مسائل مربوط به محیط زیست بوده و متعهد بر ۱۵ معاهده چندین جانبه محیط زیستی (MEAs) میباشد:

جدول ۱۸: معاهدات چندین جانبه محیط زیست که افغانستان به آن الحاق است			
#	عنوان معاهده چندین جانبه محیط زیست	تاریخ عقد	تاریخ عضویت
۱	کنوانسیون تجارت بین المللی انواع جانوران و گیاهان وحشی در معرض خطر (CITES)	۸ عقرب ۱۳۶۴ هـ ش	۸ دلو ۱۳۶۴ هـ ش
۲	چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC)	۲۲ جوزا ۱۳۷۱ هـ ش	۲۸ سنبله ۱۳۸۱ هـ ش
۳	کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات (UNCBD)	۲۲ جوزا ۱۳۷۱ هـ ش	۲۸ سنبله ۱۳۸۱ هـ ش
۴	کنوانسیون ملل متحد مبارزه با صحرا گرایی (UNCCD)	۲۱ عقرب ۱۳۷۳ هـ ش	۱۰ عقرب ۱۳۷۴ هـ ش
۵	کنوانسیون ویانا برای حفاظت از لایه اوزون	۲۱ حوت ۱۳۶۳ هـ ش	۲۸ جوزا ۱۳۸۳ هـ ش

۶	کنوانسیون استهکلم در مورد آلودگی های پایدار عضوی	۱ جوزا ۱۳۸۰هـ_ش	۲ حوت ۱۳۹۱هـ_ش
۷	کنوانسیون روتردام در مورد طرزالعمل اعلام رضایت قبلی در مورد برخی از مواد کیمیاوی و ادویه حشره کش خطرناک در تجارت بین المللی	۱۹ سنبله ۱۳۷۷هـ_ش	۱۷ جدی ۱۳۹۱هـ_ش
۸	کنوانسیون بازل در مورد کنترل فعالیت ترانزیتی مرزی زباله های خطرناک و چگونگی دفع آنها	۳۱ سنبله ۱۳۷۷هـ_ش	۵ حمل ۱۳۹۲هـ_ش
۹	کنوانسیون حفاظت از انواع مهاجر	۱۳۶۲هـ_ش	۱۰ اسد ۱۳۹۴هـ_ش
۱۰	پروتوکول مونترال در مورد موادی که لایه اوزون را تخریب می کند	۴ میزان ۱۳۶۴هـ_ش	۲۸ جوزا ۱۳۸۳هـ_ش
۱۱	پروتوکول کیوتو به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد	۲۰ قوس ۱۳۷۶هـ_ش	۵ حمل ۱۳۹۲هـ_ش
۱۲	پروتوکول کارتیجینا در مورد امنیت زیستی به کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تنوع حیات	۲۶ ثور ۱۳۷۹	۱ دلو ۱۳۹۱هـ_ش
۱۳	پروتوکول ناگویا در مورد دسترسی به منابع جنتیکی و تقسیم منصفانه و عادلانه مفاد ناشی از استفاده آن به کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تنوع حیات	۱۵ جوزا ۱۳۷۱هـ_ش	۲۸ جدی ۱۳۹۵هـ_ش
۱۴	کنوانسیون میناماتا در مورد سیماب	۱۸ میزان ۱۳۹۲هـ_ش	۱۲ ثور ۱۳۹۶هـ_ش
۱۵	تعهد پاریس	۳ ثور ۱۳۹۵هـ_ش	۲۷ دلو ۱۳۹۵هـ_ش

افغانستان همچنان عضو چندین گروه همکاری های منطقه ای است که شامل جریان های کاری در مورد انکشاف پایدار و مسائل مربوط به محیط زیست میباشد:

جدول ۱۹: گروه های مربوطه منطقی که افغانستان عضو آن است		
#	اسم گروه منطقی	تاریخ عضویت
۱	مجمع همکاری آسیا (ACD)	۱۳۹۱هـ_ش
۲	سازمان همکاری های منطقی جنوب آسیا (SAARC)	۱۳۸۶هـ_ش
۳	سازمان همکاری اقتصادی (ECO)	۱۳۷۱هـ_ش
۴	برنامه همکاری های محیط زیست کشور های جنوب آسیا (SACEP)	۱۳۶۱هـ_ش
۵	سازمان همکاری کشور های اسلامی (OIC)	۱۳۴۸هـ_ش
۶	اتحادیه پارلمانی کشور های عضو سازمان همکاری اسلامی	۱۳۸۷هـ_ش

افغانستان در جلسات و مذاکرات بین المللی در مورد اقلیم نقش مهم را ایفاء نموده است. در رهبری کنفرانس اقلیم پاریس سال ۱۳۹۴هـ_ش (COP21)، یک هیئت بین الوزارتی عالی رتبه که باعث ایجاد اهداف مشارکت معین ملی (INDC) گردید، با حضور یک هیئت به نمایندگی ۲۲ نفر در کنفرانس به شمول رئیس جمهور جمهوری اسلامی افغانستان، جلالتمآب محمد اشرف غنی و رئیس عمومی اداره ملی حفاظت محیط زیست، جلالتمآب مصطفی ظاهر به پایان رسید. به همین ترتیب، در کنفرانس اقلیم مراکش سال ۱۳۹۵هـ_ش (COP22)، جلالتمآب مصطفی ظاهر هیئت ملی را رهبری نموده و تعهدات و گام های بعدی افغانستان را برای مبارزه با تغییر اقلیم ادامه داد.

در کنفرانس اقلیم بن سال ۱۳۹۶هـ_ش (COP23)، رئیس عمومی اداره ملی حفاظت محیط زیست افغانستان، جلالتمآب شاه زمان میوندی، تعهدات افغانستان را برای تحقق تعهدات مندرج معاهدات بین المللی اقلیم و محیط زیست و نیز نقش افغانستان در آن به عنوان یک بازیگر محیط زیست جهانی یکبار دیگر، تأیید نمود.

تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک



واخان، بدخشان / © الک کنور، برنامه محیط زیست ملل متحد

۵.۱ مشاهدات و تحلیل متیورولوژیکی

قبل از سال ۱۳۵۸ هـ.ش، افغانستان دارای پیشرفته ترین سیستم های نظارت متیورولوژیکی در منطقه بود. اما متأسفانه، به دلیل چندین سال جنگ و اختلاف اکثریت این تجهیزات یا غیر فعال اند و یا به کلی تخریب شده اند. در دوران مدیریت رژیم طالبان، ریاست هواشناسی افغانستان ملغی اعلان گردید و تمام ریکارد های اقلیمی به این بهانه که گویا پیش بینی آب و هوا سحر و جادو است و حرام، تخریب گردیده بود. از سال ۱۳۸۰ هـ.ش بدینسو، یک سلسله بازسازی دستگاه های غیر فعال آب و هوا و نصب دستگاه های جدید، روی دست گرفته شد و ریاست هواشناسی افغانستان احیاء گردید و این ریاست منحصیث یگانه ریاست در جمع آوری، طی مراحل و گزارش دهی آمار و ارقام آب و هوا بشمول درجه حرارت، بارندگی و پیشگویی آب و هوا، محسوب میگردد.

با حمایت سازمان بین المللی هوانوردی ملکی، یک سیستم خود کار مشاهده آب و هوا فعلا در میدان هوایی کابل در حال نصب شدن است که سیستم {MESSIR} را تحت نظر دولت افغانستان تطبیق خواهد کرد. علاوه براین، وزارت انرژی و آب دستگاه های نظارت آبی که تمام پنج حوزه دریایی را تحت پوشش قرار میدهد را نیز فعال میسازد.

۵.۲ برنامه های تحقیقی در مورد محیط زیست و تغییر اقلیم

وزارت زراعت، آبیاری و مالرداری در تحقیقات و مطالعات زراعتی، بشمول ادامه یک پروژه مشترک با دولت ایالات متحده امریکا که بنام پروژه متیورولوژیکی زراعتی (اگرومیت) یاد میگردد، بالای تحقیقات و تحلیل سیستماتیک شرایط متیورولوژیکی و اثرات آن بالای محصولات زراعتی، تمرکز حاصل خواهد نمود. وزارت زراعت، آبیاری و مالرداری توسط یک تعداد زیاد از همکاران بین المللی که کار های تحقیقاتی و مطالعات زراعتی و ابتکارات ظرفیت سازی ملی را حمایت میکنند، پشتیبانی میگردد.

لابراتوار ملی انرژی قابل تجدید دولت ایالات متحده، همچنان یک سلسله تحقیقات در مورد ظرفیت انرژی بادی، انرژی آفتابی و ارزیابی های بایوماس در افغانستان و طرز استفاده آنرا راه اندازی نموده است. نتایج نشر شده کار های تحقیقاتی درین خصوص بسیار دلچسب بود که یک انکشاف ظرفیت قوی انرژی قابل تجدید در افغانستان را نشان میدهد (برای جزئیات بیشتر به جدول ۳ مراجعه نمایید).

۵.۳ عضویت شبکه های تحقیقات و مشاهدات سیستماتیک

طی سالهای اخیر، افغانستان یک تعداد زیاد شبکه های تحقیقاتی را ایجاد نموده و به یک تعداد روز افزون چنین شبکه ها دسترسی پیدا کرده است که برای جمع آوری آمار و ارقام محیط زیست در مورد افغانستان فعالیت دارند تا کارشناسان تخنیک و تصمیم گیرندگان را در مورد مسائل محیط زیست بهتر مطلع سازند. این شبکه ها شامل موارد ذیل میباشد:

- معلومات در مورد خطر حوادث در افغانستان: یک خط مشی عامه برای ایجاد، اشتراک گذاری و دسترسی به ارقام جغرافیائی و نقشه ها برای تصمیم گیری در مورد خطر حوادث،
- مرکز آمار و ارقام محیط زیست افغانستان: یک منبع آنلاین ارقام محیط زیست، دانش و دستآوردهای تحقیقاتی افغانستان،
- مرکز فضایی آمار و ارقام افغانستان (ASDC): یک منبع آنلاین آمار و ارقام، نقشه ها و تحلیل فضائی افغانستان مربوط به آمار و ارقام معلومات جغرافیائی افغانستان (GIS)
- ایوان آنلاین اداره ملی حفاظت محیط زیست: یک کتابخانه آنلاین اسناد محیط زیست در افغانستان،

آموزش و آگاهی دهی



پوهنتون بامیان، بامیان / © برنامه محیط زیست ملل متحد

۶.۱ کورس های آموزشی علمی در مورد ایکولوژی و تغییر اقلیم

اداره ملی حفاظت محیط زیست افغانستان تأکید جدی بر تعلیم و تربیه محیط زیستی جهت آموزش و آماده ساختن نسل آینده پیرامون حفاظت از محیط زیست دارد. در حال حاضر، مضامین در خصوص محیط زیست در سطح ابتدایی و ثانوی (از صنف اول الی دوازدهم) برای تقریباً ۹ میلیون شاگرد در مکاتب دولتی و خصوصی تدریس میگردد. استراتژی تعلیمی و پلان عمل ملی محیط زیست افغانستان (NEESAP) یک چارچوب و الگو را برای افزایش اهمیت مسائل محیط زیست در تعلیم و تربیه و ادغام مسائل مربوطه محیط زیست در رشته های تحصیلی موجوده، تهیه میدارد.

در چوکات تحصیلات عالی دو پوهنځی علوم محیط زیست در پوهنتون کابل و پولیتخنیک تاسیس گردید، که مضامین علوم محیط زیستی به سویه لیسانس را تدریس مینماید. در پوهنتون کابل، یک دیپارتمنت جدید حوادث طبیعی تحت پوهنځی علم محیط زیست، در مورد زیان ها، آسیب پذیری و تغییر اقلیم، تعلیمات ارائه میدارد.

برای بهبود ظرفیت ملی در مورد تغییر اقلیم، تأکید بیشتر باید بالای ادغام مسائل مربوطه تغییر اقلیم در برنامه های اکادمیک صورت گیرد. ساحات با اهمیت خاص شامل علم تحلیل و مدل سازی تغییر اقلیم است تا در پرتو آن پیش بینی ها صورت گیرد. علاوه براین، مهم است تا شاگردان و نسل جدید مسلکی را با فرصت های مانند دانش مبتنی بر صنف و درس های عملی برای ارتقاء ظرفیت سازگاری و کاهش آسیب پذیری تغییر اقلیم، مانند مطالعات سازگاری زراعتی و انرژی قابل تجدید، آراسته شوند. بخشهای مربوطه برای ادغام مسائل تغییر اقلیم شامل مطالعات ایکوسیستم، زراعت، انرژی و انجنیری، متیورولوژیکی و علم کمپیوتر، میباشد.

۶.۲ آگاهی عامه و مشارکت در فعالیت های تغییر اقلیم

سطح آگاهی و درک عامه از تغییر اقلیم در افغانستان بسیار پایین است، اما همین که تعداد روز افزون اطفال مکتب را تعقیب میکنند و در مورد مسائل محیط زیستی آموزش حاصل میکنند، این نوع معلومات و آگاهی در سراسر کشور به نحوی منتشر میگردد.

از سال ۱۳۸۰هـ.ش بدینسو، افغانستان یک رشد فزاینده در نهاد های غیر دولتی را تجربه کرده است که شامل آگاهی دهی و ظرفیت سازی در مورد مسائل سازگاری و تطابق، خطر حادثه طبیعی و محیط زیست میباشد. به همین شکل، تعداد رسانه ها در سراسر کشور بطور سریع در حال رشد است، و فعلاً بیش از ۱۵۰ کانال رادیویی، ۷۰ کانال تلویزیونی و ۱۰۰۰ رسانه چاپی بطور فعالانه در مورد مسائل مختلف مانند سیاست، جامعه، اقتصاد، فرهنگ و محیط زیست، فعالیت دارند.

با افزایش مشارکت این رسانه ها در تعلیم و تربیه عامه در مورد تغییر اقلیم، یک گام مهم در جهت افزایش آگاهی بیشتر در مورد رشد پایدار و مدیریت محیط زیست خواهد بود. این، به نوبه خود، در انگیزه دهی، اراده سیاسی و فشار برای رسیدگی به نیازهای فوری سازگاری با تغییر اقلیم و کاهش دهی، به کشور کمک بسزایی میکند.

۳.۶ شبکه های معلوماتی

شبکه های منطقه ای و بین المللی تبادل اطلاعات تغییر اقلیم، برای افغانستان فرصت های را مساعد ساخته است تا اسناد و ارقام مهم محیط زیستی را به جامعه جهانی منتشر نماید، و در عین زمان این شبکه ها کمک میکند تا به تعداد بیشتر منابع دسترسی پیدا کند و پلان گذاری و آمادگی های داخلی تغییر اقلیم را به شکلی از اشکال تسهیل بخشد. افغانستان عضو شبکه های معلوماتی عمده ذیل منطقه ای و بین المللی تغییر اقلیم و محیط زیست میباشد:

- شبکه سازگاری آسیا پسیفیک (آسیا و اقیانوسیه) _APAN WWW.asiapacificadapt.net
- تبادل آگاهی در مورد سازگاری با اقلیم _CAKE www.cakex.org
- شبکه علمی اقلیم و انکشافی _CDKN <http://cdkn.org>
- ویکی تخنیک اقلیم www.climatetechwiki.org
- شبکه سیستم هشدار دهی قحطی / گرسنگی <http://www.fews.net>
- شبکه جهانی سازگاری _GAN <http://ganadapt.unep.org>
- شبکه آسیای جنوبی برای امنیت و تغییر اقلیم <http://southasiannetwork.blogspot.com>
- _SANSaC
- شبکه جوانان محیط زیست جنوب آسیا _SAYEN www.sayen.org
- _WeADAPT www.weadapt.org

موانع، خلاء ها و نیازمندی های مالی و تخنیکی مربوطه



بامیان / © نجیب آزاد، برنامه محیط زیست ملل متحد

۷.۱ مرور اجمالی بر محدودیت ها و خلاء ها

این فصل در مورد محدودیت ها و خلاء ها در رابطه با تهیه گزارشات ملی و همچنان نیازمندی برای رشد ظرفیت به سطح ملی برای بهبود گزارش های ملی و تطبیق فعالیت ها جهت رسیدگی به سازگاری تغییر اقلیم و کاهش این نیاز ها، معلومات کافی را فراهم میکند. با درک بیشتر علمی و افزایش آگاهی، ساحات بیشتر کاری نیز می تواند شناسایی شود، مانند: نیاز مبرم برای بهبود کیفیت فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای؛ ارزیابی آسیب پذیری سکتور های مختلف در سطح ملی و ولایتی؛ شناسایی اقدامات سازگاری؛ ارزیابی ظرفیت کاهش دهی با تحلیل هزینه بشمول ترویج فرصت های انتقال تکنالوژی؛ ارتقاء ظرفیت ملی در انجام تحقیقات مربوط به تغییر اقلیم با یک سیستم مشاهدات منظم در محل؛ و مطلع ساختن بیشتر شهروندان در مورد تأثیرات احتمالی تغییر اقلیم و اتخاذ گزینه های مناسب سازگاری.

افغانستان از طریق تهیه مواردی همچو: برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، اولین و دومین گزارش ملی تغییر اقلیم و مشارکت معین ملی (NDC)، توانسته است تا محدودیت ها، خلا ها و نیازمندی های مالی، تخنیکی و ظرفیتی را جهت بهبود سیستم گزارش ملی و تحقق سایر تعهدات که به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد ارتباط دارد، شناسائی نماید. افغانستان از جمله کشورهای کمتر انکشاف یافته و آسیب پذیر جهان در مقابل تغییر اقلیم بوده و متعهد است تا تغییر اقلیم را با استفاده از منابع محدود خویش رسیدگی نماید که برای تحقق این تعهدات، نیازمند حمایت تخنیکی و مالی کشورهای مترقی جهان جهت تقویت ظرفیت های ملی برای مبارزه با تغییر اقلیم، میباشد (ضمیمه ۱).

۷.۱.۱ تهیه فهرست موجودی گازات گلخانه‌ای به سطح ملی

محدودیت و خلا های عمده تخمین موجودی گازات گلخانه‌ای در افغانستان شامل عدم دسترسی و صحت و اعتبار آمار و ارقام میباشد؛ به ویژه، ارقام و معلومات به اساس میعاد زمانی دقیق نیست. منابع مختلف، آمار و ارقام متفاوت را جمع آوری نموده اند، به طور مثال، ارقام و معلومات در مورد نفوس افغانستان که توسط اداره ملی احصائیه و معلومات منتشر شده است، متفاوت از تخمین های سایر منابع معتبر میباشد، این در حالیست که ریکارد های واردات محصولات نفتی نیز ارقام متفاوت را نشان میدهند. در سکتور غیر رسمی و سکتور های کمتر تنظیم یافته اقتصادی (مانند زراعت، جنگلداری و صنایع کوچک)، آمار و ارقام کافی وجود ندارد. علاوه بر این، ارقام و معلومات میان گزارشدهی بخش

عرضه و تقاضا نیز متفاوت می باشد، به عنوان مثال، ارقام مربوط به واردات دیزل در آمار تجارت، اداره ملی احصائیه و معلومات و استفاده دیزل که توسط سکتورهای دیگر گزارش یافته (ترانسپورت، انرژی، زراعت و غیره) متفاوت می باشد. دلیل این تفاوت ها در آمار و ارقام احتمالاً، اشتباهات در جمع آوری ارقام، عدم دسترسی به منابع موثق و یا تنظیم نادرست ارقام و معلومات می باشد.

به همین ترتیب، عدم دسترسی به آمار و ارقام، چالش دیگر در افغانستان محسوب شده، زیرا آمار و ارقام در افغانستان، ملکیت خصوصی پنداشته میشود. در تهیه گزارش های آینده ملی، بعضی از آمار و ارقام مورد نیاز، محرم محسوب می شود. ازینرو، نیاز است تا صاحبان و تنظیم کنندگان ارقام را در مورد هدف و نیازمندی های ارقام برای گزارشدهی موجودی گازات گلخانه ای، انگیزه داد تا درین راستا همکاری نمایند. مانع دیگر درین خصوص، عدم دسترسی ارقام به شیوه الکترونی است، که جمع آوری و تحلیل ارقام و معلومات را به نحوی دشوار میسازد. ازینرو، اولویت دیگر مورد نیاز این است تا صاحبان و تنظیم کنندگان ارقام را در مورد اهمیت این ارقام بخاطر تحقق مکلفیت های ملی افغانستان آگاه سازیم، تا این ارقام به شکل الکترونیکی با دیگران به اشتراک گذاشته شود.

در افغانستان، نهاد های متفاوت، اشکال متفاوت را استفاده نموده و طرز گزارش دهی آنها در مورد فعالیت ها نیز متفاوت است، لذا نیاز است تا چارچوب های یکنواخت و متجانس جمع آوری ارقام را ایجاد نمود تا در مطابقت با رهنمود های هیئت بین الدول تغییر اقلیم (IPCC) باشد. علاوه براین، وزارت خانه های مربوطه، باید در ایجاد و حفظ چارچوب برای جمع آوری و تنظیم ارقام و گزارشدهی آن به اداره ملی احصائیه و معلومات و اداره ملی حفاظت محیط زیست، آموزش کسب کنند. همچنان، برای جمع آوری ارقام برای استفاده روش های موجودی گازات گلخانه هیئت بین الدول تغییر اقلیم (IPCC) در نهاد های کلیدی مانند اداره ملی احصائیه و معلومات و اداره ملی حفاظت محیط زیست، نیاز برای آموزش و ایجاد یک دیتابیس می باشد. ازینکه برای سکتور های کلیدی، ارقام مهم موجود نیست، مانند توريد محصولات نفتی و تولید انرژی، لذا ضرور است تا این کاستی را با شناسایی منابع که دارای ارقام معتبر بر حسب میعاد زمانی باشد را، مرفوع ساخت.

در خلاصه، رفع این کاستی های آمار و ارقام، بزرگترین اولویت برای تضمین و کنترل کیفیت تخمین گازات گلخانه ای در افغانستان محسوب میگردد. این امر مستلزم تعهدات همیشگی منابع و ایجاد چارچوب مناسب نهادی می باشد.

۷.۱.۲ نیاز برای ایجاد و بهبود موجودی گازات گلخانه ای

برای بهبود تخمین های موجودی گازات گلخانه ای، افغانستان مانند اکثر کشور های روبه انکشاف و کمتر انکشاف یافته دارای سه کتگوری گسترده از نیازمندی ها می باشد:

- **ضرورت های آمار و ارقام:** طرح اشکال مناسب گزارش دهی ارقام؛ جمع آوری ارقام برای سکتور های رسمی و غیر رسمی اقتصادی؛ بهبود کیفیت ارقام جهت انتقال به سطوح بالاتر گزارش دهی موجودی؛ و اجرای اندازه گیری مفصل برای ضریب های خاص انتشار گازات گلخانه ای.
- **ضرورت ارتقاء و بهبود ظرفیت:** ارتقاء ظرفیت نهادی مستلزم حمایت مالی، حمایت تکنالوژیکی، حمایت ابزاری و شبکه ای می باشد، و ارتقاء ظرفیت انفرادی مستلزم آموزش کارکنان حرفه ای و کارمندان مربوطه در مورد روشها، نرم افزار، مدل ها، ابزار های تصفیه ای و اشکال گزارش دهی، و مشارکت بیشتر کارمندان ملی حرفه ای در اندازه گیری ضرایب ملی می باشد.
- **ضرورت های شبکه سازی و هماهنگی نهادی:** شبکه سازی و هماهنگی نهادی یک عامل اساسی برای ایجاد چارچوب های جدید آمار و ارقام و اشکال گزارش دهی در سکتور های مختلف می باشد، پروسه های گزارش دهی گزارش ملی در ایجاد پروسه ها کمک نموده اما نیاز به توسعه بیشتر دارد.

منیجمنت یک عضو چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد (UNFCCC)، افغانستان بطور کل متعهد به ایجاد یک سیستم انکشاف موجودی گازات گلخانه‌ای برای گزارش‌دهی به کنوانسیون به طور منظم، در صورت ضرورت، میباشد. حمایت مالی و تکنالوژیکی منظم و به موقع از اعضای کشور های مرفعی و نهاد های منطقوی و چند جانبه بشمول تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF)، حایز اهمیت میباشد.

۷.۲ آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم

در جریان تهیه این گزارش ملی، افغانستان پیش بینی های دقیقتر و پیشرفته تر تغییر اقلیم را تا به حال، تهیه کرده است. این پیش بینی های جدید برای درک بهتر از تأثیرات احتمالی تغییر اقلیم و طرح اقدامات اولیونی برای ارتقاء ظرفیت سازگاری با این تغییر، کمک بسزایی میکند. علی الرغم این، افغانستان همچنان به یک سلسله چالش ها در رابطه با ارزیابی آسیب پذیری با تغییر اقلیم مواجه است، مانند ارقام پراکنده و ناکارآمد اجتماعی - اقتصادی کشور که برای طراحی روش های اقتصاد سنجی یا تحلیل هزینه ها/مفاد پالیسی سازگاری با تغییر اقلیم و کاهش این چالش، دشوار میباشد. ضعف امنیت داخلی همچنان توانایی انجام کارهای ساحوی منظم جهت ارزیابی گزینه های کاهش و سازگاری احتمالی با تغییر اقلیم را محدود ساخته است.

از طریق ایجاد برنامه عمل ملی سازگاری (NAPA)، افغانستان توانسته است یک سلسله برنامه های عمل در مورد آسیب پذیرترین سکتور ها را که در اولویت قرار دارند، مشخص سازد (برای وضاحت بیشتر به بخش های آسیب پذیری های اقلیم و اقدامات سازگاری که در اولویت قرار دارد، مراجعه نمائید). این پروسه همچنان، آسیب پذیرترین سکتور ها و نیازمندی های تقویت نهادی کشور را برای رسیدگی بهتر تغییر اقلیم، شناسایی نموده است. افغانستان بطور فوری به بهبود ظرفیت کارشناسان دولتی و ملی نیازمند میباشد تا استفاده از شیوه بهتر ارزیابی اقلیم، روش های سازگاری و استراتژی های انکشافی با انتشار کم کاربن در افغانستان را برای ارتقاء ظرفیت سازگاری کشور، تامین نماید.

ادغام موضوع تغییر اقلیم در پروسه های انکشافی افغانستان یک گام مهم به طرف ظرفیت سازی نهادی محسوب میگردد، اما، افغانستان همچنان مستلزم سرمایه گذاری های خارجی و حمایت تخنیکی برای فایق آمدن به این چالش ها میباشد. از سال ۱۳۹۶هـ.ش، آسیب پذیر ترین و ضروری ترین نیازمندی های سازگاری کشور در مشارکت معین ملی (NDC) خلاصه شده است که بالای حمایت تکنالوژیکی، ظرفیتی و مالی که برای تقویت اقدام اقلیمی ضرور است، تمرکز دارد.

جدول ۲۰: نیازمندی های تکنالوژیکی، ظرفیت سازی و مالی افغانستان برای سازگاری با تغییر اقلیم ^{۱۸}			
نیازمندی های اقدام و پلان گذاری	نیازمندی های تکنالوژیکی	نیازمندی های ظرفیت سازی	نیازمندی های مالی (دالر امریکایی)
طرح و تصویب استراتژی تغییر اقلیم و پلان عمل تغییر اقلیم افغانستان	—	—	کمک خودی
ایجاد یک سیستم برای نظارت و ارزیابی آسیب پذیری و سازگاری با تغییر اقلیم	تکنالوژی علم اقلیم (هوا شناسی)	نهاد های علم اقلیم (هوا شناسی) با پوهنتون	۰/۰۲ میلیارد
شناسایی و جایگزینی تکنالوژی های سازگاری تغییر اقلیم در پالیسی ها، استراتژی ها و پلان های انکشافی سکتوری و ترویج همکاری و هماهنگی منطقوی و جهانی برای انتقال تکنالوژی سازگاری،	تکنالوژی ها و روش های پالیسی اقلیم	آموزش ماهرین افغانی پالیسی اقلیم	۰/۰۱ میلیارد

تقویت و توسعه شبکه ها و خدمات نظارتی متیورولوژیکی و آبی، به شمول دیتابیس ملی جهت تحقق و ذخیره آمار و ارقام متیورولوژیکی و هایدرولوژیکی	تجهیزات و سیستم های منسجم آبی، متیورولوژیکی و ارقام و معلومات	متصدیان و تحلیل گران سیستم های منسجم آبی، متیورولوژیکی و آمار و ارقام	۰/۸ میلیارد
انکشاف و توسعه منابع آب از طریق احیاء و بازسازی زیربنا های کوچک، متوسط و بزرگ،	طرح ها و روش های بهبود یافته برای تکنالوژی مدیریت آبگیره	مهندسی ایکولوژیکی و پلان گذاری فضایی برای منابع آب	۰/۷۵ میلیارد
پلان گذاری برای مدیریت مناسب حوضه های آبریز و ترویج ان از طریق مدیریت منابع طبیعی مبتنی بر جامعه	تکنالوژی و مدل های پلان گذاری آبگیره مکمل	ماهرین و کارشناسان مدیریت آبخیزه	۲/۵ میلیارد
افزایش اراضی زراعتی آبیاری به ۳/۱۴ میلیون هکتار از طریق احیاء و رشد سیستم های آبیاری افغانستان	انتقال دوستانه تکنالوژی آبیاری زراعتی مرتبط به ایکولوژی و اقلیم به افغانستان	ظرفیت حرفه ای و مهندسی برای طرح، ایجاد و حفظ شبکه های آبیاری دوستانه محیط زیست و طرح های محلی.	۴/۵ میلیارد
حداقل ۱۰ فیصد از اراضی و زیستگاه انواع انتخاب شده افغانستان تحت سیستم محافظتی	روش ها و ابزار های حفاظت ایکولوژی (محیط زیست)	بوم شناسان و اقتصاددانان ایکولوژیکی ساحات و انواع حفاظت شده آموزش حاصل نموده و در حال کار اند.	۰/۳ میلیارد
تغییر رفتار و فرصت ها برای تهیه و ایجاد منابع بدیل و انرژی قابل تجدید برای ۲۵ فیصد جمعیت روستایی بالاتر از سطح موجود (۱۵ فیصد)، به منظور کمک به کاهش استفاده نامناسب منابع طبیعی و کاهش وابستگی شدید به مواد سوخت فوسیل ها توسط جوامع روستایی	انتقال تکنالوژی انرژی قابل تجدید و انرژی پایدار	مرکز ملی برای انرژی پایدار تقویت و توسعه یافته است. ترکیب از توانایی های عمومی و خصوصی	۰/۱۰۵ میلیارد
بازسازی حداقل ۴۰ فیصد از جنگل های تخریب شده و علفچرها (منطقه تحت پوشش حدود ۲۳۲،۰۵۰ هکتار برای جنگلداری و ۵/۳۵ میلیون هکتار برای علفچرها)	انتقال ابزار ها و روش های مدیریت جنگلات و علفچرها،	گروپ ماهرین و کارشناسان درین خصوص در پوهنتون، سطوح محلی و دولتی ایجاد گردید.	۲/۵ میلیارد
مجموع منابع ملی مورد نیاز:			۱۰/۷۹ میلیارد

۷.۳ ارزیابی کاهش دهی و انتقال تکنالوژی

افغانستان از جمله کشورهای کمتر انکشاف یافته و شامل کتگوری اعضای غیر از ضمیمه ۱ چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد میباشد، ازینرو ملزم بر نایل آمدن به اهداف کاهش گازات گلخانه‌ای نمی باشد. با این حال، افغانستان متعهد به یک "اصول انکشافی با انتشار کم" بوده و ارزش و اهمیت توسعه سازگار به محیط زیست را به رسمیت می شناسد، که ایکوسیستم ها و منابع طبیعی کشور را به نحوی محافظت میکند. پلان ها و تعهدات افغانستان جهت کاهش انتشارات گازات گلخانه‌ای در مشارکت معین ملی (NDC) خلاصه شده است، که چنان نشان میدهد که حمایت های مالی جهانی تقریباً ۶۶۲ میلیون دالر امریکایی در سال برای تامین نیاز تکنالوژیکی کشور و ظرفیت سازی، لازم است.

جدول ۲۱: خلاء ها و موانع سد راه کاهش اثرات تغییر اقلیم و نیازمندی های حمایتی^{۱۱۹}

نیازمندی های ملی (دالر امریکایی)	نیازمندی های تکنالوژی و ظرفیت سازی	سکتور
سالانه ۱۰۰ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • وجه مالی کاهش انتشارات گازات گلخانه ای ناشی از کاربن و مهارت های ایجاد پروژه درین خصوص، • اطلاعات در مورد تکنالوژی ها، تدابیر و مهارت های تمویل مالی درین خصوص، • رسوم سنتی و قیمت گذاری مدیریت شده، • ایجاد کدها و معیارات در مورد لوازم و تجهیزات، • پروژه های پخت و پز، تسخین و انرژی پاک، 	استفاده صرفه جویانه انرژی در تعمیرات و سکتور ترانسپورتی
سالانه ۱۸۸ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • ظرفیت بشری و نهادی برای تامین تکنالوژی پاکتر، • مارکیت های سرمایه، که سرمایه گذاری در سیستم های غیر متمرکز را تشویق میکند، • اطلاعات و حقوق مالکیت معنوی برای تکنالوژی های کاهش انتشارات گازات گلخانه ای، • انرژی قابل تجدید، هزینه های داخل شده به سیستم، دسترسی به سرمایه و کمک های مالی، • معیارات سازگاری با محیط زیست (انتشار و انتشارات درونی) 	انرژی
سالانه ۷۴ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • مدیریت زباله های پر خطر، برخورد با فاضلاب غیر متمرکز، • مهارت های انکشاف پروژه اقلیم (آب و هوا) 	مدیریت زباله ها
سالانه ۱۰۰ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • مصادره و جدا سازی کاربن در جنگلات و علفچر ها، و مهار کاربن جنگل، • تمویل ظرفیت نهادی جهت نظارت و منظوری پروژه ها، • پلان گذاری بهتر فضایی برای جامعه و محصولات زراعتی، • کاهش وابستگی مردم روستایی به مواد سوخت برای پخت و پز و تسخین، 	جنگلات و علفچر ها
سالانه ۱۰۰ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • استخراج معادن زغال سنگ پاک، روش های ترک آن در زمین، • احتراق و حمل و نقل مواد معدنی، • مدیریت ساحات هایدروکاربن، • ظرفیت تخنیکی صنعتی جهت ارتباط بخشیدن سکتور های خصوصی و دولتی صنعت و استخراج معادن با ماهرین سکتور اقلیم (آب و هوا) 	صنعت و استخراج معادن

سالانه ۱۰۰ میلیون	<ul style="list-style-type: none"> • ترویج مالداری در کشور، کاهش استفاده از مواد سوخت یا تکنالوژی های پاکتر مواد سوخت، • همکاری جنوب-جنوب (همکاری کشور های روبه انکشاف بخصوص در جنوب آسیا) در مورد زراعت با کارین کم، سیر های علمی، • تمویل مالی فعالیت های سازگاری و حادثه طبیعی • بهبود مجموع آمار و ارقام ملی در مورد زراعت، آمار و ارقام مصنویت غذایی، 	زراعت و مالداری
سالانه ۶۶۲/۰۰ میلیون	مجموع منابع مالی مورد نیاز:	

فهرست کتب مرتبط

قوانین ملی

افغانستان (۲۰۰۴): قانون اساسی جمهوری اسلامی افغانستان،
افغانستان (۲۰۰۶): فرمان ریاست جمهوری در مورد تاسیس یک کمیسیون بین‌وزارتی برای انرژی،
افغانستان (۲۰۰۷): قانون محیط زیست،
افغانستان (۲۰۰۹): قانون آب
افغانستان (۲۰۱۲b): قانون آمادگی مبارزه با حوادث

اسناد پالیسی و استراتژی ملی

افغانستان (۲۰۰۸a): استراتژی انکشاف ملی افغانستان (ANDS) ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۳
افغانستان (۲۰۰۸b): استراتژی سکتور انرژی.
افغانستان (۲۰۰۸c): استراتژی سکتور آب
افغانستان (۲۰۱۰a): برنامه ۱ ملی دارای اولویت، کلاستر انکشاف زراعت و دهات: انکشاف ملی منابع طبیعی و آب
افغانستان (۲۰۱۰b): برنامه اولویت ملی ۲، کلاستر انکشاف زراعت و دهات: انکشاف ملی منابع طبیعی و آب: برنامه ملی جامع انکشاف زراعت و مارکیت
افغانستان (۲۰۱۴b): استراتژی و پلان عمل ملی تنوع حیات - کابل: اداره ملی حفاظت از محیط زیست
افغانستان (۲۰۱۶): چارچوب صلح و انکشاف ملی افغانستان (ANPDF) ۲۰۱۷ الی ۲۰۲۱
وزارت دولت در امور رسیدگی به حوادث (ANDMA) - ۲۰۱۱: پلان عمل استراتژیک ملی (SNAP) برای کاهش خطر حوادث: به طرف صلح و انکشاف پایدار. کابل: اداره ملی مدیریت حوادث افغانستان
وزارت زراعت، آبیاری و مالداري (۲۰۰۹): چارچوب ملی انکشاف زراعتی - کابل: وزارت زراعت، آبیاری و مالداري
وزارت زراعت، آبیاری و مالداري (۲۰۱۲a): پالیسی ملی مدیریت جنگلات - کابل: وزارت زراعت، آبیاری و مالداري
وزارت زراعت، آبیاری و مالداري (۲۰۱۲b): پالیسی مدیریت علفچر - کابل: وزارت زراعت، آبیاری و مالداري
وزارت انرژی و آب (۲۰۰۴): چارچوب پالیسی استراتژیک برای آب - کابل: وزارت انرژی و آب
وزارت انرژی و آب: پالیسی آب های مرزی
وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴c): پالیسی ملی انرژی قابل تجدید افغانستان - کابل
وزارت صحت عامه (۲۰۰۵): پلان استراتژیک ملی ملاریا ۲۰۰۸ الی ۲۰۱۳ - کابل
اداره ملی حفاظت محیط زیست (۲۰۱۰) پلان عمل ملی محیط زیست - کابل:

نشریات دولتی

افغانستان (۲۰۰۹a): چهارمین گزارش ملی به کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات،
افغانستان (۲۰۰۹b): ارزیابی ملی خطر و آسیب پذیری ۲۰۰۷/۲۰۰۸: ی نمایه از افغانستان
افغانستان (۲۰۱۲a): اولین گزارش ملی به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد - کابل: اداره ملی حفاظت محیط زیست.
افغانستان (۲۰۱۴a): پنجمین گزارش ملی به کنوانسیون ملل متحد در مورد تنوع حیات - کابل: اداره ملی حفاظت محیط زیست
افغانستان (۲۰۱۵a): اهداف مشارکت معین ملی (INDC) - کابل: اداره ملی حفاظت محیط زیست

افغانستان (۲۰۱۵b): گزارش ملی پیشرفت در مورد تطبیق چارچوب هایگو برای اقدام (۲۰۱۳-۲۰۱۵) - کابل: اداره ملی مدیریت حوادث افغانستان

مرکز برای انکشاف پالیسی و بشری (۲۰۱۱) گزارش ملی انکشاف بشری افغانستان - مزر فراموش شده: امنیت آب و بحران بهداشتی آن: مرکز برای انکشاف پالیسی و بشری، پوهنتون کابل،

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۰۵): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۴ الی ۲۰۰۵، کابل: اداره ملی احصائیه و معلومات

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۰۶): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۵ الی ۲۰۰۶

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۰۷): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۶ الی ۲۰۰۷ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۰۸): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۷ - ۲۰۰۸ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۰۹): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۸ - ۲۰۰۹ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۰): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۰۹ - ۲۰۱۰ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۱): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۰ - ۲۰۱۱ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۴): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۳ - ۲۰۱۴ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۵a): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۴ - ۲۰۱۵ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۵b): احصائیه تجارت افغانستان ۲۰۱۴ - ۲۰۱۵ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۶a): سروی شرایط زیست افغانستان ۲۰۱۳ - ۲۰۱۴: ارزیابی ملی خطر و آسیب پذیری - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۶b): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۵ - ۲۰۱۶ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۶c): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۵ - ۲۰۱۶: در یک نگاه - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۶d): تخمین جمعیت جابجا شده توسط بخش مدنی با تفکیک شهری، روستایی و جنسیت ۲۰۱۵ - ۲۰۱۶ - کابل،

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۶d): سالنامه احصائیوی افغانستان ۲۰۱۵ - ۲۰۱۶: در یک نگاه - کابل،

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۷b): تخمین جمعیت جابجا شده توسط بخش مدنی با تفکیک شهری، روستایی و جنسیت ۲۰۱۶ الی ۲۰۱۷ - کابل،

اداره ملی احصائیه و معلومات (۲۰۱۷c): تخمین جمعیت با تفکیک گروپ های جنسی و سنی ۲۰۱۷ - ۲۰۱۸ - کابل

اداره ملی احصائیه و معلومات ، وزارت صحت عامه، و صندوق بین المللی اقلیم کشور بریتانیا (ICF International) ۲۰۱۶: سروی دیموگرافیک و صحت افغانستان ۲۰۱۵: شاخص های کلیدی، کابل و راکویل، مريلند: اداره احصائیه مرکزی، وزارت صحت عامه و صندوق بین المللی اقلیم کشور بریتانیا

د افغانستان برشنا شرکت (۲۰۱۳): مرور سکتور انرژی - کابل

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴a): نقشه احتمالی منبع بایوماس افغانستان - کابل

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴b): نقشه احتمالی منبع آب افغانستان: به شمول دستگاه های انرژی آبی خورد و کوچک - کابل

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴d): نقشه احتمالی منبع آفتابی افغانستان - کابل

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴e) - نقشه احتمالی منبع بادی افغانستان

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴f): مجله انرژی قابل تجدید - کابل

وزارت انرژی و آب (۲۰۱۴g): چارت وضعیت پروژه های انرژی قابل تجدید - کابل وزارت انرژی و آب، به این ویسایت مراجعه کنید <http://red-mew.gove.af>

وزارت اقتصاد (۲۰۱۵): معلومات تازه در مورد وضعیت فقر در افغانستان - کابل

وزارت معادن و پترولیوم (۲۰۱۱): انکشاف پایدار پروژه دوم منابع طبیعی - کابل

وزارت صحت عامه (۲۰۱۴) - اوراق اطلاعاتی (فکت شیت) شاخص های صحت افغانستان - کابل

اداره ملی حفاظت محیط زیست و بانک انکشاف آسیایی (۲۰۰۷): گزارش موجودی گازات گلخانه ای - کابل

اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد (۲۰۰۸a): محیط زیست افغانستان - کابل

اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد (۲۰۰۸b): نمایه تنوع حیات افغانستان: یک محصول از ارزیابی خودی نیازمندی های ظرفیت ملی برای مدیریت محیط زیست جهانی برای افغانستان - کابل

اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد (۲۰۰۸c): انتشار مطلب مطبوعاتی مشترک: شواری مشاورتی ملی محیط زیست - جلسه افتتاحی جمهوری اسلامی افغانستان

اداره ملی حفاظت محیط زیست و برنامه محیط زیست ملل متحد (۲۰۰۹): ارزیابی خودی نیازمندی های ظرفیت ملی برای مدیریت محیط زیست جهانی و برنامه ملی سازگاری اقدام برای تغییر اقلیم - کابل

اداره ملی حفاظت محیط زیست، برنامه محیط زیست ملل متحد و برنامه غذای جهانی (۲۰۱۶). تغییر اقلیم در افغانستان، این برای امرار معیشت روستایی و مصئونیت غذایی چه مفهومی دارد، برنامه محیط زیست ملل متحد و برنامه غذای جهانی

نشریات مرور شده

- Adger, N. (2000). 'Social and Ecological Resilience: Are They Related?' *Progress in Human Technology*, Vol. 24, 347-364.
- Aich, V., Akhundzadah, N.A., Knuerr, A., Khoshbeen, A.J., Hattermann, F., Paeth, H., Scanlon, A. & Paton, E.N. (2017). 'Climate Change in Afghanistan Deduced from Reanalysis and Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment (CORDEX) – South Asia Simulations.' *Climate* 5(2): 38.
- Delattre, E. & Rahmani, H. (n.d.). A Preliminary Assessment of Forest Cover and Change in the Eastern Forest Complex of Afghanistan: Report Submitted to WCS Afghanistan and USAID [unpublished]. Available at: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00K5BF.pdf
- Elliott, D. (n.d.). Wind Resource Assessment and Mapping for Afghanistan and Pakistan: South Asia Regional Initiative for Energy Cooperation and Development (SARI-Energy). National Renewable Energy Laboratory. Available at: http://www.nrel.gov/international/pdfs/afg_pak_wind_june07.pdf
- Freitag H. (1350a). 'Studies in the Natural Vegetation of Afghanistan.' In Davis, P.H. (Ed). (1350). *Plant Life of South-West Asia*. Edinburgh: Royal Botanic Garden.
- Freitag, H. (1350b). 'Die Natürliche Vegetation Afghanistans, Beiträge zur Flora und Vegetation Afghanistans.' *Vegetation*, 22, 285–344.
- Ghimire, S., Choudhary, A. & Dimri, A. P. (2015). 'Assessment of the Performance of CORDEX-South Asia Experiments for Monsoonal Precipitation Over the Himalayan Region during Present Climate: Part I.' *Climate Dynamics*, 1-24.
- Groninger, J.W. (2006). 'Forestry and Forestry Education in Afghanistan.' *Journal of Forestry*, Vol. 104, 426–430.
- Groninger, J.W. (2012). 'Reforestation Strategies Amid Social Instability: Lessons from Afghanistan.' *Environmental Management*, Vol. 49: 4, 833–845.
- Hassan, Z. & Kant, P. (2011). REDD in Afghanistan: Empowering women and Increasing Access to Energy, IGREC Working Paper IGREC-20:2011. New Delhi: Institute of Green Economy.
- Himmelsbach, T. (2008). *Groundwater Resources at Risk*. Kabul & Hanover: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

- King, M. & Sturtewagen, B. (2010). Making the Most of Afghanistan's River Basins: Opportunities for Regional Cooperation. New York: EastWest Institute.
- McSweeney, C., New, M., & Lizcano, G. (2010). UNDP Climate Change Country Profiles: Afghanistan. New York: United Nations Development Programme.
- McSweeney, C., New, M., Lizcano, G. & Lu, X. (2010). 'The UNDP Climate Change Country Profiles. Improving the Accessibility of Observed and Projected Climate Information for Studies of Climate Change in Developing Countries.' Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 91, 157-166.
- Meehl, G.A., Covey, C., Delworth, T., Latif, M., McAvaney, B., Mitchell, J.F.B., Stouffer, R.J., & Taylor, K.E. (2007). 'The WCRP CMIP3 Multi-model Dataset: A New Era in Climate Change Research.' Bulletin of the American Meteorological Society, 88, 1383-1394.
- Peters, G.S., Ludington, S.D., Orris, G.J., Sutphin, D.M, Bliss, J.D. & Rytuba, J.J. (eds.). (2007). Preliminary Non-Fuel Mineral Resource Assessment of Afghanistan 2007. Washington, DC: United States Geological Survey.
- Peters, S.G., King, T.V.V., Mack, T.J., & Chornack, M.P. (eds.). (2011). Summaries of Important Areas for Mineral Investment and Production Opportunities of Nonfuel Minerals in Afghanistan. Washington, DC: United States Geological Survey.
- Pittroff, W. (2011). 'Rangeland Management and Conservation in Afghanistan.' International Journal of Environmental Studies, Vol. 0 , Iss. 0,0.
- Qureshi, A.S. & Akhtar, M. (2004). A Survey of Drought Impacts and Coping Measures in Helmand and Kandahar Provinces of Afghanistan [unpublished]. International Water Management Institute.
- Saba, D. (2001). 'Afghanistan: Environmental Degradation in a Fragile Ecological Setting.' International Journal of Sustainable Development and World Ecology, Vol. 8 (4), 279-289.
- Savage, M., Dougherty, B., Hamza, M., Butterfield, R., & Bharwani, S. (2009). Socio-economic Impacts of Climate Change in Afghanistan. Oxford: Stockholm Environment Institute.
- Shroder, J. (2012). 'Afghanistan: Rich Resource Base and Existing Environmental Despoliation.' Environmental Earth Sciences, Vol. 67, 1350-1986.
- Singh, S.P., Bassignana-Khadka, I., Karky, B.S., & Sharma, E. (2011). Climate Change on Hindukush-Himalayas: The State of Current Knowledge. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.
- Peters, S.G., King, V.V.T., Mack, T.J., & Chornack, M.P. (Eds.). (2011). Summaries of Important Areas for Mineral Investment and Production Opportunities of Nonfuel Minerals in Afghanistan. Reston, Virginia: United States Geological Society.
- T.R. Klett, T.R., Ulmishek, G.F. , Wandrey, C.J., & Agena, W.F. (2006). Assessment of Undiscovered Petroleum Resources of Northern Afghanistan. Washington, DC: United States Geological Survey.
- UNDP. (2016). Human Development Index 2015: Work for Human Development. New York: United Nations Development Programme.
- UNDP. (2017). Human Development Index 2016: Work for Human Development. New York: United Nations Development Programme.

UNEP. (2003). Post-conflict Environmental Assessment: Afghanistan. Geneva: United Nations Environment Programme.

UNEP. (2009). Women and Natural Resources in Afghanistan. Kabul: United Nations Environment Programme.

UNEP. (2007). A Guide to Afghanistan's 2007 Environment Law. Kabul: United Nations Environment Programme.

نشریات مرتبط تغییر اقلیم در افغانستان

ADB. (n.d.). Economy: Afghanistan. Available at: <https://www.adb.org/countries/afghanistan/economy>

Addison, M.W. (2007). Energy Sector Strategy of Islamic Republic of Afghanistan for the Afghanistan National Development Strategy. Kabul: USAID & Bearing Point.

Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). Afghanistan: Climate Change Science Perspectives. Kabul: National Environmental Protection Agency (NEPA) and UN Environment. Available at: https://postconflict.unep.ch/publications/Afghanistan/UNEP_AFG_CC_SciencePrespective_20161215.pdf

Ashok, K. & Saji, N.H. (n.d.). On Impacts of ENSO and Indian Ocean Dipole Events on the Sub-regional Indian Summer Monsoon Rainfall [unpublished]. Available (December 2016) at: <http://www.jamstec.go.jp/frsgc/research/d1/iod/publications/newmons-provaccept.pdf>

Azad, A.W. (2015). Solid Waste Management in Kabul City of Afghanistan. Unpublished MA thesis. Available at: https://www.academia.edu/12919045/Solid_waste_management_in_Kabul_city_of_Afghanistan.

Bajrakharya, S.R. & Shrestha, B. (eds.) (2011). The Status of Glaciers in the Hindukush Himalayas. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.

Bayani, N., Estrella, M., Franklin, K., Hassany, M.S., Knuerr, A., & Scanlon, A. (2016). Mountain Partners: Applying Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR) for Sustainable and Resilient Development Planning in the Koh-e Baba Mountains, Afghanistan. Geneva: UN Environment. Available at: <http://www.unep.org/disastersandconflicts/mountain-partners-applying-ecosystem-based-disaster-risk-reduction-eco-drr-sustainable-and-resilient>

Blood, P.R. (ed.). (2001). Afghanistan: A Country Study. Washington, DC: GPO for the Library of Congress.

Breckle, S.W. & Rafiqpoor, M.D. (2010). Field Guide Afghanistan: Flora and Vegetation. Bonn: Scientia Bonnensis.

Brown, O. & Blankenship, E. (2013). Natural Resource Management and Peacebuilding in Afghanistan. Kabul: UN Environment. Available at: http://postconflict.unep.ch/publications/Afghanistan/UNEP_Afghanistan_NRM.pdf

CBD. (n.d.). Climate Change and Biodiversity, available (December 2016) at: <https://www.cbd.int/climate>

Davis, P.H. (Ed). (1350). Plant Life of South-West Asia. Edinburgh: Royal Botanic Garden.

Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). Climate Change and Governance in Afghanistan. Kabul: National Environmental Protection Agency and UN Environment. Available at: http://postconflict.unep.ch/publications/Afghanistan/Report_CC_Governance_Afghanistan_EN_v2.pdf

- FAO. (2010a). Forests and Climate Change in the Asia-Pacific Region: Forests and Climate Change Working Paper 7. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2010b). Global Forest Resources Assessment 2010: Country Reports, Afghanistan. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2014). Global Forest Resources Assessment 2015: Country Report, Afghanistan. Rome: Food and Agriculture Organization (FAO). Available at: <http://www.fao.org/3/a-az145e.pdf>.
- Fitzherbert, A. (2014). An Introductory Guide to Sources of Traditional Fodder and Forage and Usage. Kabul: UN Environment. Available at: http://postconflict.unep.ch/publications/Afghanistan/Introductory_guide_sources_traditional_fodder_forage_usage_Afghanistan_2015.pdf
- GEF. (n.d.). Background Information on the NAPAs. Available at: http://unfccc.int/adaptation/workstreams/national_adaptation_programmes_of_action/items/7572.php
- Gouhari, S., Knuerr, A., & Snyman, D. (2017). Gendering Resilience: Women, Natural Resources and Climate Change in Afghanistan. Kabul: Afghanistan Resilience Consortium.
- Grace, J. & Pain, A. (2004). Rethinking Rural Livelihoods in Afghanistan. Kabul: Afghanistan Research and Evaluation Unit.
- Gurung, D.J., Giraj, A., Aung, K.S., Shrestha, B. & Kulkarni, A.V. (2011). Snow Cover Mapping and Monitoring in the Hindukush Himalayas. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.
- Hansen, J., Ruedy, R., Sato, M. & Lo, K. (2010). 'Global Surface Temperature Change.' Review of Geophysics, Vol 48, RG4004.
- Ives, J., Shreshtha, R. & Mool, R. (2010). Formation of Glacial Lakes in the Hindukush-Himalayas and GLOF Risk Assessment. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.
- Jensen, D. & Halle, S. (2013). Women and Natural Resources: Unlocking the Peacebuilding Potential. Geneva: United Nations Environment Programme (UNEP), United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women (UN Women), United Nations Peacebuilding Support Office (PBSO), and United Nations Development Programme (UNDP). Available at: <http://www.unep.org/disastersandconflicts/women-and-natural-resources-unlocking-peacebuilding-potential>
- Jones, C., Giorgi, F. & Asrar, G. (2011). 'The Coordinated Regional Downscaling Experiment: CORDEX—An International Downscaling Link to CMIP5.' CLIVAR Exchanges, No. 56, 16 (2), 34-40.
- Kim, H. (2014). Global Soil Wetness Project Phase 3 (GSWP3): Surface Meteorology 1. Available at: <http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/GSWP3/exp1.html>
- Knuerr, A. & Samim, S. (2017a). Hazard and Climate Vulnerability Assessment (HCVA) Toolkit: The Afghanistan Resilience Consortium's Guide to Assessing Community Resilience and Vulnerability to Natural Hazards and Climate Change in Afghanistan. Kabul: Afghanistan Resilience Consortium.
- Knuerr, A. & Samim, S. (2017b). Community-based Disaster Preparedness (CBDP) Toolkit: The Afghanistan Resilience Consortium's Guide to Enhancing Community Resilience to Natural Hazards and Climate Change in Afghanistan. Kabul: Afghanistan Resilience Consortium.
- Laudazi, M. Lambrou, Y, Shaw, J. & Monsieur, C. (2003). Gender and Sustainable Development in Drylands: an Analysis of Field Experiences. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Maplecroft. (2010). Climate Change Vulnerability Index 2010. Bath: Maplecroft.
- Michaud, S. (2014). After Action Review of DREF Operation # MDRAF002 – Afghanistan Floods and Landslide (2014). Canadian Red Cross.
- Milbrandt, A. & Overend, R. (2011). Assessment of Biomass Resources in Afghanistan, NREL/TP 6A20-49358. Washington, DC: United States Department of Energy.
- P.H. Davis (ed). (1350). Plant Life of South-west Asia. Edinburgh: Royal Botanic Garden.
- UN-Habitat. (2015). The State of Afghan Cities. Kabul: UN-Habitat.
- UNDP. (2015). 2015 Human Development Report of Afghanistan. New York: United Nations Development Programme.
- UN Environment. (2016). Loss of Forest Cover in Eastern Forest Complex (Nangarhar, Kunar and Nuristan Provinces) [unpublished]. Kabul: United Nations Environment.
- UNESCO. (2015). Afghanistan Country Profile 2015: Education. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- USAID. (n.d.). Afghanistan Energy Sector Overview; South Asian Regional Initiative for Energy Integration. Available at: http://sari-energy.org/oldsite/PageFiles/Countries/Afghanistan_Energy_Overview.html
- USEA. (1999). USEA/USAID Handbook of Climate Change Mitigation Options for Developing Country Utilities and Regulatory Agencies. Washington, DC: United States Energy Association.
- WHO. (2015). Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2015: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: World Health Organization.
- World Bank. (n.d.). Afghanistan Country Overview, available (December 2017) at: <http://www.worldbank.org/en/country/afghanistan/overview>
- World Bank. (1999). What a Waste: Solid Waste Management in Asia. Washington, D.C.: World Bank.
- World Bank. (2011). Afghanistan Economic Update. Washington, D.C.: World Bank.
- World Bank. (2017). World Bank Open Data, available (December 2017) at: <https://data.worldbank.org/>.

راهنمایی چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد و دستورالعمل هیئت بین الدول تغییر اقلیم

- IPCC. (1997). Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- IPCC. (2001). Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. Hayama, Japan: IGES.
- IPCC. (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. & Tanabe K. (eds). Hayama, Japan: IGES.
- IPCC. (2007). Climate Change 2007, Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC. Cambridge: Cambridge University Press.
- UNFCCC. (2003a). Report on the Conference of the Parties on its Eighth Session, Held at New Delhi from 23 October to 01 November 2002; FCCC/CP/2002/7/Add.2. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- UNFCCC. (2003b). Reporting on Climate Change: User Manual for the Guidelines on National Communications from non-Annex 1 Parties. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- UNFCCC. (2006). Training Handbook for Mitigation Assessment for Non Annex 1 Parties. United Nations. (1371). United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705. New York: UN.
- UNFCCC. (2008a). UNFCCC Resource Guide for Preparing the National Communications of Non-annex I Parties: Module 1: The Process of National Communications from Non-annex I Parties. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- UNFCCC. (2008b). UNFCCC Resource Guide for Preparing the National Communications of Non-annex I Parties: Module 2 - Vulnerability and Adaptation to Climate Change. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- UNFCCC. (2008c). UNFCCC Resource Guide for Preparing the National Communications of Non-annex I Parties: Module 3 - National Greenhouse Gas Inventories. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.
- United Nations. (2006). Economic and Social Council, Committee of Experts on Public Administration, Fifth Session, Agenda Item 5: Compendium of Basic Terminology in Governance and Public Administration, E/C.16/2006/4. New York: UN.
- IPCC. (2013). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change.

ضمائم

ضمیمه ۱: ترکیب کمیته ملی تغییر اقلیم

#	اسم	وظیفه	نهاد مربوطه
۱	غلام محمد ملکیار	معاون مسلکی	اداره ملی حفاظت محیط زیست
۲	عبدالوالی مدقق	معاون وزارت پالیسی و روابط بین المللی	اداره ملی حفاظت محیط زیست
۳	محمد داود قاضی زاده	معین وزارت	وزارت انرژی و آب
۴	نبیله مصلح	معین وزارت	وزارت امور زنان
۵	پروفیسور عبدالنواب بالاگری	معین وزارت	وزارت تحصیلات عالی
۶	سعیده مزگان مصطفوی	معین وزارت	وزارت اطلاعات و فرهنگ
۷	محمد قاسم حیدری	معین وزارت	اداره ملی تنظیم حوادث
۸	محمد اکبر احمدی	معین وزارت	وزارت شهر سازی و مسکن
۹	فدا محمد پیکان	معین وزارت	وزارت صحت عامه
۱۰	فوزیه احسانی	معین وزارت	وزارت ترانسپورت و هوانوردی ملکی
۱۱	عبدالحکیم منیب	معین وزارت	وزارت حج و اوقاف
۱۲	ناجیه خروتی	مشاور تکنیکی و معاون وزیر / معین	وزارت احیاء و انکشاف دهات
۱۳	محمد رفیع قاضی زاده	رئیس عمومی تنظیم منابع طبیعی	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري
۱۴	اسدالله محقق جهانی	معین وزارت	وزارت معارف
۱۵	محمد اسمعیل رحیمی	معین وزارت	وزارت معارف
۱۶	سید دوران	رئیس توسعه رقابت و حمایت از مستهلکین	وزارت تجارت و صنایع
۱۷	شاه ولی صافی	معاون معین وزارت وزارت	وزارت داخله
۱۸	میر احمد جاوید سادات	معین وزارت	وزارت معادن و پترولیم
۱۹	داکتر عظیم الله نیازی	عضو شورای ولایتی کابل	شورای ولایتی کابل
۲۰	رحمت گل احمدی	معاون علوم طبیعی	اکادمی علوم افغانستان
۲۱	فرزانه رزمجو	استاد در پوهنځی زراعت	پوهنتون کابل
۲۲	محمد قاسم صدیقی	رئیس تامین آب و مهندسی محیط زیست	پوهنتون پولیتخنیک کابل
۲۳	حسین الله موحد	معاون تکنیکی	اداره مرکزی احصائیه
۲۴	عبدالخالق بابر	معاون	وزارت معادن و پترولیم
۲۵	تیمور شاران	معاون	ریاست مستقل ارگان محل
۲۶	شفیق الله عطانی	معین تکنیکی و پالیسی	اتاق تجارت افغانستان
۲۷	غلام حسن امیری	رئیس تغییر اقلیم و سازگاری	اداره ملی حفاظت محیط زیست
۲۸	عبدالغیاث صافی	رئیس پوهنځی جیولوژی	پوهنتون کابل
۲۹	ناهید سارابی	معین وزارت	وزارت مالیه
۳۰	محمد داود شیرزاد	استاد	پوهنځی علوم محیط زیست - پوهنتون کابل

ضمیمه ۲: ترکیب تیم های ملی مطالعاتی

الف. تیم ملی مطالعاتی در مورد وضعیت ملی

#	اسم	نقش عضو تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	غلام محمد ملکیار	آمر تیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معین مسلکی
۲	عبدالولی مدقق	آمر تیم - کاهش اثرات تغییر اقلیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون پالیسی و روابط بین المللی
۳	غلام محمد ملکیار	آمر تیم - موجودی گازات گلخانه‌ای	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون پالیسی
۴	محمد امان امانیار	آمر گروپ ارزیابی	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	رئیس بخش جنگلات
۵	شاه آقا جلالت	تحقیق و مشاهده سیستماتیک	ریاست هواشناسی افغانستان	رئیس عمومی ستیشن های متیورولوژیکی
۶	محمد اقبال همدرد	آمر گروپ آگاهی عامه	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر ارتباطات و آگاهی عامه
۷	محمد سلیمان بخشی	کارمند تخنیکي	اداره ملی حفاظت محیط زیست	کارشناس تشخیص منابع مالی پروژه های تغییر اقلیم

ب. تیم ملی مطالعاتی در مورد ارزیابی آسیب پذیری و سازگاری

#	اسم	نقش تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	محمد امان امانیار	آمر تیم	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	رئیس بخش جنگلات
۲	عبدالغیاث صافی	متخصص منابع آب	پوهنتون کابل	آمر دیپارتمنت متیورولوژیکی
۳	محمد رضا امیری	ماهر کاهش خطر حوادث (دی آر آر)	اداره تنظیم حوادث افغانستان	کارشناس توسعه پالیسی و برنامه
۴	عبدالصیر اعظم	متخصص علوم ساینسی	اکادمی علوم	عضو مرکز کیمیا، بیولوژی و زراعت
۵	هدایت الله آرین	متخصص یخچال ها	پوهنتون کابل	استاد پوهنتون
۶	عطیع الله ایشان زاده	کارمند تخنیکي	اداره ملی حفاظت محیط زیست	کارشناس سکونر آب و یخبندان

ج. تیم ملی مطالعاتی در مورد موجودی گازات گلخانه‌ای

#	اسم	نقش در تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	غلام محمد ملکیار	آمر تیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معین مسلکی
۲	احمد شاه طاهری	متخصص انرژی	وزارت تجارت و صنایع	معاون ریاست تجارت بین المللی
۳	نصار احمد کوهستانی	متخصص تنظیم جنگلات	پوهنتون کابل	استاد
۴	عبدالسمیع سخی	متخصص زراعت	وزارت زراعت	مدیر عمومی روابط کنوانسیون محیط زیست
۵	انجینیر نیک محمد	متخصص تنظیم زباله ها	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس نظارت و تفتیش محیط زیست

۶	محمد قاسم صدیقی	متخصص محاسبه گزارشات گلخانه‌ای	پوهنتون پولیتخنیک	استاد
۷	انجینیر نقیب الله صدیقی	متخصص در بخش گازات مضره	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر کاهش دهی گازات گلخانه‌ای
۸	نور احمد آخندزاده	متخصص چروسس صنعتی	پوهنتون کابل	رئیس پوهنځی علوم محیط زیست
۹	غلام عباس لیاقت	کارمند تخنیکي	اداره ملی حفاظت محیط زیست	مدیر عمومی گزارشدهی به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد

د. تیم ملی مطالعاتی در مورد کاهش تأثیرات تغییر اقلیم

#	اسم	نقش در تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	عبدالولی مدقق	آمر تیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معین پالیسی و روابط بین المللی
۲	محمد شفیق حمیدی	متخصص انرژی	وزارت انرژی و آب	متخصص انرژی
۳	غلام نقشبندی ناصری	متخصص جنگلات	پوهنتون کابل	استاد
۴	خواجه اسدالله	متخصص ریاست تحقیقات	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	متخصص جنگلات
۵	مسجدی خان رنجبر	متخصص صنعتی	وزارت تجارت و صنایع	انجینیر صنعتی
۶	حاجی عبدالقیوم	متخصص تنظیم ترانسپورت	ریاست ترافیک عامه	معاون اداری
۷	محمد جواد محمدی	متخصص امور محیط زیست شهری	وزارت معادن و پترولیم	کارمند محیط زیست
۸	ذبیح الله پیمان	انجینیر منابع آب	پوهنتون پولیتخنیک	استاد
۹	آریا نیایش	کارمند تخنیکي	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر کاهش دهی اثرات تغییر اقلیم

ه. تیم ملی مطالعاتی در مورد تحقیق، انکشاف سیستماتیک و انتقال تکنالوژی

#	اسم	نقش در تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	شاه آقا جلات	آمر تیم	ریاست هواشناسی افغانستان	مدیر عمومی هوا شناسی
۲	عبدالصیر اعظم	ساینسدان	اکادمی علوم	سر محقق
۳	محمد افضل صافی	متخصص تکنالوژی صنعتی	وزارت احیاء و انکشاف دهات	مشاور برنامه ملی آبرسانی و آبیاری
۴	عبدالغیاث صافی	هواشناس	پوهنتون کابل	آمر دیپارتمنت هوا شناسی
۵	احمد فاتح یوسفزی	کارشناس تکنالوژی پاک	اداره ملی حفاظت محیط زیست	مدیر تکنالوژی پاک
۶	محمد قسیم صالحی	متخصص امور محیط زیست شهری	وزارت انکشاف شهری و مسکن	سرپرست ریاست تنظیم امور آبرسانی و محیط زیست شهری
۷	محمد شفیق حمیدی	متخصص انرژی	وزارت انرژی و آب	کارشناس انرژی و امور محیط زیست
۸	غلام نقشبند ناصری	متخصص جنگلات	پوهنتون کابل	آمر دیپارتمنت جنگلات و منابع طبیعی
۹	صدیق الله رشتین	آب شناس (هایدرولوژیست)	پوهنتون کابل	استاد
۱۰	نقیب الله صدیقی	متخصص پالیسی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر کاهش دهی گازات گلخانه‌ای
۱۱	عبدالصیر رشیدی	کارمند تخنیکي	ریاست هواشناسی افغانستان	افسر شبکه مشاهده

و. تیم ملی مطالعاتی در مورد تعلیم و تربیه، آموزش، آگاهی عامه و نیازمندی های ظرفیتی

#	اسم	نقش در تیم ملی مطالعاتی	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	محمد اقبال همدرد	امر تیم	اداره ملی حفاظت محیط زیست	افسر ارتباطات و آگاهی عامه
۲	حبیب الله شروانی	تعلیم و تربیه	وزارت معارف	مدیر عمومی تألیف
۳	جلال نورانی	اطلاعات و فرهنگ	وزارت اطلاعات و فرهنگ	رئیس مطبعه
۴	شکیلا یوسفی	امور زنان	وزارت امور زنان	افسر فرهنگی و امور اجتماعی
۵	عبدالجبار وزیری	کارمند تخنیکی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	سکرتر معاون پالیسی

ضمیمه ۳: اشتراک کنندگان ورکشاپ نخستین پروژه دومین گزارش ملی تغییر اقلیم

#	اسم	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	نجم الدین ترین	آکادمی علوم افغانستان	معاون تکنیکی و علوم طبیعی
۲	حضرت نور	شاروالی کابل	کارمند محیط زیست شاروالی کابل
۳	عبدالغیاث صافی	پوهنتون کابل	استاد آب و متیورولوژیکی
۴	غلام نقشبند ناصری	پوهنتون کابل	رئیس جنگلات و تنظیم منابع طبیعی
۵	عبدالقیوم پاینده	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	مدیر تنظیم پارک های ملی
۶	احمد شاه طاهری	وزارت تجارت و صنایع	کارمند
۷	روح الله	وزارت انرژی و آب	کارمند ریاست تنظیم امور آب
۸	حبیب الله شیروانی	وزارت معارف	آمر تحقیقات علمی و مسلکی
۹	عبدالقیوم	وزارت داخله، ریاست ترافیک	معاون ریاست ترافیک
۱۰	دین محمد حاجی زاده	وزارت معادن و پترولیم	آمر حفاظت محیط زیستی و اجتماعی
۱۱	شکیلا یوسفی	وزارت امور زنان	مدیر عمومی تحلیل و توحید گزارشات
۱۲	محمد افضل صافی	وزارت احیاء و انکشاف دهات	مشاور آبرسانی و حفظ الصحه محیطی
۱۳	عبدالولی مدقق	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون پالیسی و روابط بین المللی
۱۴	آریا نیایش	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر کاهش دهی اثرات تغییر اقلیم
۱۵	غلام محمد ملکیار	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون مسلکی
۱۶	گل آغا	اداره ملی حفاظت محیط زیست	کارشناس ارزیابی آسیب پذیری های صنعتی
۱۷	جلال نورانی	وزارت اطلاعات و فرهنگ	رئیس عمومی مطابق آزادی
۱۸	جلال الدین ناصری	اداره ملی حفاظت محیط زیست	سرپرست ریاست حفظ میراث های طبیعی
۱۹	نقیب الله صدیقی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	آمر کاهش دهی گازات گلخانه‌ای
۲۰	نور محمد فضلی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس انکشاف پایدار
۲۱	شریفه	اداره ملی حفاظت محیط زیست	خبرنگار
۲۲	عبدالعظیم دوستی	برنامه محیط زیست ملل متحد	همهانگ کننده پالیسی های محیط زیست
۲۳	الیک کنور	برنامه محیط زیست ملل متحد	معاون رئیس عمومی
۲۴	اندريو سکتلان	برنامه محیط زیست ملل متحد	رئیس عمومی
۲۵	کریس ایکنز	برنامه محیط زیست ملل متحد	مشاور تعلیمی محیط زیست

ضمیمه ۴: اشتراک کنندگان ورکشاپ تائیدی دومین گزارش ملی تغییر اقلیم

#	اسم	نهاد مربوطه	وظیفه
۱	شاه زمان میوندی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس عمومی
۲	محمد افضل صافی	وزارت احیاء انکشاف دهات	مشاور آبرسانی و آبیاری
۳	عبدالقیوم	ریاست عمومی ترافیک	معاون اداری ریاست ترافیک
۴	محمد امان امانیار	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	رئیس جنگلات
۵	محمد رضا امیری	اداره ملی تنظیم حوادث افغانستان	کارشناس پالیسی و برنامه ها
۶	عبدالبصیر اعظم	اکادمی علوم افغانستان	عضو اکادمی علوم
۷	محمد قاسم صدیقی	پوهنتون پولیتخنیک کابل	استاد
۸	غلام عباس لیاقت	اداره ملی حفاظت محیط زیست	مدیر گزارشدهی به چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم ملل متحد
۹	خان محمد حسنی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	کارشناس سکتور زراعت
۱۰	درک سنیم	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارشناس مسائل تغییر اقلیم
۱۱	محمد شفیق حمیدی	وزارت انرژی و آب	کارشناس محیط زیست
۱۲	ذولفقار کریمی بلوچ	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس بخش روابط بین المللی
۱۳	الیک کنور	برنامه محیط زیست ملل متحد	معاون برنامه
۱۴	حارث شیرزاد	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارشناس سازگاری با تغییر اقلیم
۱۵	فضل الکرم	وزارت زراعت، آبیاری و مالداري	کارشناس تحقیقات زراعتی
۱۶	احمد شاه خان	وزارت تجارت و صنایع	مشاور وزیر
۱۷	محمد سلیمان بخشی	اداره ملی حفاظت محیط زیست	کارشناس تشخیص منابع مالی پروژه های تغییر اقلیم
۱۸	نصار احمد کوهستانی	پوهنتون کابل	استاد پوهنځی زراعت
۱۹	عبدالولی مدقق	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون پالیسی و روابط بین المللی
۲۰	غلام محمد ملکیار	اداره ملی حفاظت محیط زیست	معاون مسلکی
۲۱	عبدالجبار وزیری	اداره ملی حفاظت محیط زیست	سکرتر معاون مسلکی
۲۲	محمد واحد جلال	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس بخش آگاهی عامه
۲۳	نورالدین	اداره ملی حفاظت محیط زیست	مدیر عمومی آگاهی عامه
۲۴	بشیر احمد رشیدی	ریاست هواشناسی افغانستان	رئیس شبکه مشاهدات
۲۵	عبدالغیاث صافی	پوهنتون کابل	آمر دیپارتمنت هواشناسی
۲۶	شریفه سلطان	اداره ملی حفاظت محیط زیست	خبرنگار
۲۷	غلام حسن امیری	اداره ملی حفاظت محیط زیست	ریس تغییر اقلیم و سازگاری
۲۸	ریحانه عثمانی	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارمند بخش مدیریت دانش
۲۹	سعیده گوهری	برنامه محیط زیست ملل متحد	مسئول بخش معاهدات چندین جانبه محیط زیستی
۳۰	محمد منیب نوری	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارمند بخش معاهدات چندین جانبه محیط زیستی
۳۱	غلام سخی سخا	اداره ملی حفاظت محیط زیست	رئیس اطلاعات
۳۲	زهرا خدادادی	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارمند بخش مدیریت دانش
۳۳	احمد صمیم هوشمند	اداره ملی حفاظت محیط زیست	مسئول شعبه اوزون
۳۴	توریالی طنین	وزارت اقتصاد	رئیس زراعت و انکشاف دهات
۳۵	شکیلا یوسفی	وزارت امور زنان	تحلیل و توجیه گزارشات
۳۶	احمد شکیب احمدی	برنامه محیط زیست ملل متحد	کارمند اداری و عملیاتی

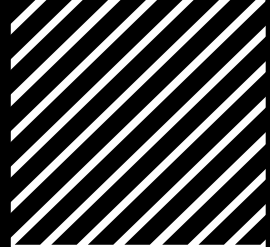
منابع و مأخذ

- ¹ ADB. (n.d.). *Economy: Afghanistan*.
- ² CSO. (2016b). *Afghanistan Statistical Yearbook 2015-2016*.
- ³ CSO (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016–2017*. Kabul: Central Statistics Organization.
- ⁴ UNESCO. (2015). *Afghanistan Country Profile 2015: Education*.
- ⁵ UNESCO. (2015). *Afghanistan Country Profile 2015: Education*.
- ⁶ CSO (2017b). *Estimated Population by sex and age group 2017-18*. Kabul: Central Statistics Organization
- ⁷ MoPH. (2014). *Afghanistan Health Indicators Fact Sheet*.
- ⁸ CSO. (2016a). *Afghanistan Living Conditions Survey 2013-14: National Risk and Vulnerability Assessment*.
- ⁹ CSO, MoPH, & ICF International.(2016). *Afghanistan Demographic and Health Survey 2015: Key Indicators*, p. 15.
- ¹⁰ CSO, MoPH, & ICF International.(2016). *Afghanistan Demographic and Health Survey 2015: Key Indicators*, p. 15.
- ¹¹ CSO, MoPH & ICF International. (2017). *Afghanistan Demographic and Health Survey 2015*. Kabul: Central Statistics Organization.
- ¹² CSO. (2016a). *Afghanistan Living Conditions Survey 2013-14: National Risk and Vulnerability Assessment*, p.134.
- ¹³ CSO. (2016a). *Afghanistan Living Conditions Survey 2013-14: National Risk and Vulnerability Assessment*, p.138.
- ¹⁴ CSO. (2016a). *Afghanistan Living Conditions Survey 2013-14: National Risk and Vulnerability Assessment*, p.134.
- ¹⁵ Afghanistan. (2014b). *National Biodiversity Strategy and Action Plan*. Kabul, p. 14.
- ¹⁶ CBD. (n.d.). *Climate Change and Biodiversity*.
- ¹⁷ NEPA & UNEP. (2008b). *Biodiversity Profile of Afghanistan: An Output of the National Capacity Needs Self-Assessment for Global Environmental Management (NCSA) for Afghanistan*.
- ¹⁸ UNEP. (2003). *Post-conflict Environmental Assessment: Afghanistan*.
- ¹⁹ Delattre, E. & Rahmani, H. (n.d.). A Preliminary Assessment of Forest Cover and Change in the Eastern Forest Complex of Afghanistan: Report Submitted to WCS Afghanistan and USAID [unpublished]; Groninger, J.W. (2012). 'Reforestation Strategies Amid Social Instability: Lessons from Afghanistan.' *Environmental Management*, Vol. 49: 4, 833–845; and Groninger, J.W. (2006). 'Forestry and Forestry Education in Afghanistan.' *Journal of Forestry*, Vol. 104, 426–430.
- ²⁰ Delattre, E. & Rahmani, H. (n.d.). A Preliminary Assessment of Forest Cover and Change in the Eastern Forest Complex of Afghanistan: Report Submitted to WCS Afghanistan and USAID [unpublished]; Freitag, H. (1350a). 'Studies in the Natural Vegetation of Afghanistan.'
- ²¹ Breckle, S.W. & Rafiqpoor, M.D. (2010). *Field Guide Afghanistan: Flora and Vegetation*.
- ²² UN Environment. (2016). *Loss of Forest Cover in Eastern Forest Complex (Nangarhar, Kunar and Nuristan Provinces)* [unpublished].
- ²³ Adger, N. (2000). 'Social and Ecological Resilience: Are They Related?'; and FAO. (2010a). *Forests and Climate Change in the Asia-Pacific Region: Forests and Climate Change Working Paper 7*.
- ²⁴ FAO. (2010b). *Global Forest Resources Assessment 2010: Country Reports, Afghanistan*; Delattre, E. & Rahmani, H. (n.d.). A Preliminary Assessment of Forest Cover and Change in the Eastern Forest Complex of Afghanistan: Report Submitted to WCS Afghanistan and USAID [unpublished]; Groninger, J.W. (2012). 'Reforestation Strategies Amid Social Instability: Lessons from Afghanistan'; Shroder, J. (2012). 'Afghanistan: Rich Resource Base and Existing Environmental Despoliation'; UNEP. (2003). *Post-Conflict Environmental Assessment: Afghanistan*; and NEPA & UNEP. (2008a). *Afghanistan's Environment*.
- ²⁵ MAIL. (2009). *National Agriculture Development Framework*, p. 23.
- ²⁶ NEPA & UNEP. (2008a). *Afghanistan's Environment*.

- ²⁷ Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*.
- ²⁸ CPHD. (2011). *Afghanistan National Human Development Report - The Forgotten Front: Water Security and the Crisis in Sanitation*.
- ²⁹ CPHD. (2011). *Afghanistan National Human Development Report - The Forgotten Front: Water Security and the Crisis in Sanitation*, p. 50.
- ³⁰ UNDP. (2017). *Human Development Index 2016: Work for Human Development*.
- ³¹ CPHD. (2011). *Afghanistan National Human Development Report - The Forgotten Front: Water Security and the Crisis in Sanitation*. Kabul: Centre for Policy and Human Development, Kabul University.
- ³² CPHD. (2011). *Afghanistan National Human Development Report - The Forgotten Front: Water Security and the Crisis in Sanitation*.
- ³³ UNDP. (2016). *Human Development Index 2015: Work for Human Development*.
- ³⁴ Aich, V. and Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*.
- ³⁵ Afghanistan. (2012a). *Initial National Communication under the UNFCCC*.
- ³⁶ CSO (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016–2017*. Kabul: Central Statistics Organization.
- ³⁷ Afghanistan. (2012a). *Initial National Communication under the UNFCCC*.
- ³⁸ CSO (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016–2017*. Kabul: Central Statistics Organization.
- ³⁹ NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*.
- ⁴⁰ USAID. (n.d.). *Afghanistan Energy Sector Overview; South Asian Regional Initiative for Energy Integration*.
- ⁴¹ DABS. (2013). *Energy Sector Overview*.
- ⁴² DABS. (2013). *Energy Sector Overview*.
- ⁴³ Afghanistan. (2008b). *Energy Sector Strategy*.
- ⁴⁴ Addison, M.W. (2007). *Energy Sector Strategy of Islamic Republic of Afghanistan for the Afghanistan National Development Strategy*.
- ⁴⁵ CSO. (2015a). *Afghanistan Trade Statistics 2014-2015*, p 95-99.
- ⁴⁶ CSO. (2016b). *Afghanistan Statistical Yearbook 2015-2016*, p 191.
- ⁴⁷ MEW. (2014f). *Renewable Energy Magazine*.
- ⁴⁸ MEW. (2014e). *Afghanistan Wind Resource Potential Map*.
- ⁴⁹ MEW. (2014b). *Afghanistan Hydro Resource Map: Including Mini and Micro Hydro Power Plants*.
- ⁵⁰ MEW. (2014g). *Renewable Energy Projects Status Chart*.
- ⁵¹ MEW. (2014g). *Renewable Energy Projects Status Chart*. Kabul: Ministry of Energy and Water. Available at: <http://red-mew.gov.af>
- ⁵² MEW. (2014d). *Afghanistan Wind Resource Potential Map*.
- ⁵³ MEW. (2014d). *Afghanistan Wind Resource Potential Map*.
- ⁵⁴ MEW. (2014g). *Renewable Energy Projects Status Chart*.
- ⁵⁵ MEW. (2014d). *Afghanistan Solar Resource Potential Map*.
- ⁵⁶ MEW. (2014d). *Afghanistan Solar Resource Potential Map*.
- ⁵⁷ MEW. (2014a). *Afghanistan Biomass Resource Potential Map*.
- ⁵⁸ Peters, S.G., King, V.V.T., Mack, T.J., & Chornack, M.P. (eds.). (2011). *Summaries of Important Areas for Mineral Investment and Production Opportunities of Nonfuel Minerals in Afghanistan*.
- ⁵⁹ World Bank. (n.d.). *Afghanistan Country Overview*.
- ⁶⁰ ADB. (2018). *Asian Development Outlook (ADO)*.
- ⁶¹ CSO. (2016c). *Afghanistan Statistical Yearbook 2015-2016: At a Glance*.
- ⁶² CSO. (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016-2017: At a Glance*.
- ⁶³ CSO. (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016-2017: At a Glance*.
- ⁶⁴ World Bank. (n.d.). *Afghanistan Country Overview*.
- ⁶⁵ Afghanistan. (2012a). *Initial National Communication under the UNFCCC*.

- ⁶⁶ CSO. (2016b). *Afghanistan Statistical Yearbook 2015-2016*, p. 220.
- ⁶⁷ CSO. (2006). *Afghanistan Statistical Yearbook 2005-2006*, p. 112.
- ⁶⁸ CSO. (2011). *Afghanistan Statistical Yearbook 2010-2011*, p. 117.
- ⁶⁹ CSO. (2016b). *Afghanistan Statistical Yearbook 2015-2016*, p. 213-220.
- ⁷⁰ CSO (2017a). *Afghanistan Statistical Yearbook 2016–2017*. Kabul: Central Statistics Organization.
- ⁷¹ UN-Habitat. (2015). *The State of Afghan Cities*.
- ⁷² Afghanistan. (2008a). *Afghanistan National Development Strategy (ANDS) 2008-2013*.
- ⁷³ Afghanistan. (2004). *Constitution of the Islamic Republic of Afghanistan*.
- ⁷⁴ Afghanistan. (2004). *Constitution of the Islamic Republic of Afghanistan*, Art. 140.
- ⁷⁵ Afghanistan. (2004). *Constitution of the Islamic Republic of Afghanistan*, Art. 141.
- ⁷⁶ UNEP. (2007). *A Guide to Afghanistan's 2007 Environment Law*, p. 3.
- ⁷⁷ NEPA & UNEP. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*, p 24-26.
- ⁷⁸ United Nations. (1371). United Nations Framework Convention on Climate Change. FCCC/INFORMAL/84
- ⁷⁹ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 7.
- ⁸⁰ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 8.
- ⁸¹ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 9.
- ⁸² Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 11.
- ⁸³ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 11.
- ⁸⁴ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 12.
- ⁸⁵ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 12.
- ⁸⁶ Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*, p. 4.
- ⁸⁷ Savage, M., Dougherty, B., Hamza, M., Butterfield, R., & Bharwani, S. (2009). *Socio-economic Impacts of Climate Change in Afghanistan*.
- ⁸⁸ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 18.
- ⁸⁹ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p.19.
- ⁹⁰ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p.20.
- ⁹¹ Aich, V. & Khoshbeen, A.J. (2016). *Afghanistan: Climate Change Science Perspectives*, p. 21.
- ⁹² ANDMA. (2011). *Afghanistan Strategic National Action Plan (SNAP) for Disaster Risk Reduction: Towards Peace and Stable Development*.
- ⁹³ ANDMA. (2011). *Afghanistan Strategic National Action Plan (SNAP) for Disaster Risk Reduction: Towards Peace and Stable Development*.
- ⁹⁴ Afghanistan. (2012a). *Initial National Communication under the UNFCCC*.
- ⁹⁵ NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*, p. 70.
- ⁹⁶ NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*, p. 73.
- ⁹⁷ NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*, p. 74.
- ⁹⁸ Singh, S.P., Bassignana-Khadka, I., Karky, B.S., & Sharma, E. (2011). *Climate Change on Hindukush-Himalayas: The State of Current Knowledge*, p. 4.
- ⁹⁹ Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*.
- ¹⁰⁰ Singh, S.P., Bassignana-Khadka, I., Karky, B.S., & Sharma, E. (2011). *Climate Change on Hindukush-Himalayas: The State of Current Knowledge*.
- ¹⁰¹ MAIL. (2009). *National Agriculture Development Framework*, p. 77; and NEPA, UN Environment & WFP. (2016). *Climate Change in Afghanistan: What Does it Mean for Rural Livelihoods and Food Security?*
- ¹⁰² MAIL. (2009). *National Agriculture Development Framework*, p. 23.

- ¹⁰³ NEPA & UNEP. (2008a). *Afghanistan's Environment*.
- ¹⁰⁴ Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*, p.31.
- ¹⁰⁵ Doosti, A.A. & Sherzad, M.H. (2015). *Climate Change and Governance in Afghanistan*, p.31.
- ¹⁰⁶ CBD. (n.d.). *Climate Change and Biodiversity*.
- ¹⁰⁷ Afghanistan. (2014b). *National Biodiversity Strategy and Action Plan*, p. 14.
- ¹⁰⁸ Afghanistan. (2008b). *Energy Sector Strategy*.
- ¹⁰⁹ Afghanistan. (2015a). *Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*, p 1.
- ¹¹⁰ Afghanistan. (2015a). *Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*, p. 2.
- ¹¹¹ NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*, p. 76.
- ¹¹² NEPA & UNEP. (2009). *National Capacity Needs Self-assessment for Global Environmental Management (NCSA) and National Adaptation Programme of Action for Climate Change (NAPA)*, p. 76.
- ¹¹³ Afghanistan. (2016). *Afghanistan National Peace and Development Framework (ANPDF) 2017-2021*, p. 18, 41.
- ¹¹⁴ Afghanistan. (2016). *Afghanistan National Peace and Development Framework (ANPDF) 2017-2021*, p. 24.
- ¹¹⁵ MAIL. (2009). *National Agriculture Development Framework*.
- ¹¹⁶ Afghanistan. (2012a). *Initial National Communication under the UNFCCC*.
- ¹¹⁷ GEF. (n.d.). *Background Information on the NAPAs*.
- ¹¹⁸ Afghanistan. (2015a). *Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*, p. 5-6.
- ¹¹⁹ Afghanistan. (2015a). *Intended Nationally Determined Contribution (INDC)*, p. 8.



اداره ملی حفاظت محیط زیست
سرک سناتوریم، دارالامان، ناحیه ششم
کابل، افغانستان