



معاونت امور انرژی

## **بررسی سازوکارهای انعطاف پذیر در پروتکل کیوتو**

**(ET , JI , CDM)**

دفتر برنامه ریزی انرژی

تهیه و تنظیم: گروه محیط زیست

دی ماه ۱۳۸۳

**E-۱۶-۳۴۸-۳-۹/ب =**

## **(ET, JI, CDM) بررسی سازوکارهای انعطاف پذیر در پروتکل کیوتو**

تهیه کنندگان:

نسترن رحیمی

مریم خودی

نرگس کارگری

گروه محیط زیست

دفتر برنامه ریزی انرژی

دی ۱۳۸۳

## فهرست مطالب

### عنوان

---

خلاصه اجرایی

اختصارات

سازوکار JI در پروتکل کیوتو

مبانی اجرایی پروژه‌های JI

تفاوت‌های JI و CDM

پروژه‌های واجد شرایط در سازوکار JI

نحوه اجرای پروژه‌های JI

Track 1 -

Track 2 -

سرمایه‌گذاری مجوزهای کربن

PDD چیست ؟

چرخه پروژه در JI

مقایسه بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو

بررسی برخی از پروژه‌های JI در سطح جهان

روند فنی پروژه‌های JI / CDM، مطالعه موردی ژاپن

برنامه JI/CDM، مطالعه موردی اطریش

پیوستن CDM و JI

رده بندی کشورها براساس میزان جذابیت برای سازوکار JI

مقایسه چرخه پروژه در CDM و JI

## فهرست جداول

### عنوان

---

جدول ۱۳ - طبقه‌بندی پروژه‌های واجد شرایط سازوکار II

جدول ۱۴ - مقایسه‌ای بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو

جدول ۱۵ - میزان جذابیت کشورهای مختلف برای پروژه‌های II

## فهرست شکل‌ها

### عنوان

---

- شکل ۱۰ - چرخه پروژه در سازوکار JI
- شکل ۱۱ - چرخه پروژه در سازوکار JI (Track 2)
- شکل ۱۲ - سهم مناطق جغرافیایی مختلف در پروژه‌های CDM
- شکل ۱۳ - سهم مناطق جغرافیایی مختلف در پروژه‌های JI
- شکل ۱۴ - پروژه‌های CDM/JI گزیده شده در منطقه اروپای شرقی و مرکزی
- شکل ۱۵ - سهم پروژه‌های مختلف JI در منطقه اروپای شرقی و مرکزی
- شکل ۱۶ - انواع پروژه‌های مختلف گزیده شده CDM/JI
- شکل ۱۷ - مقایسه چرخه پروژه در CDM و JI
- شکل ۱۸ - برنامه زمانبندی اجرای سازوکارهای انعطاف‌پذیر پروتکل کیوتو

## خلاصه اجرایی

### سازوکار JI (ماده ۶ پروتکل کیوتو)

#### مبانی اجرایی پروژه‌های JI

پروژه‌های JI بین ۲ کشور عضو ضمیمه I پروتکل و از طریق انعقاد یک توافق رسمی مبنی بر انتقال «مقادیر مشخصی» از گازهای گلخانه‌ای انجام می‌گیرد.

با وجود آن که بخش دولتی و بخش خصوصی، توأمأً برای توسعه پروژه‌های JI واجد شرایط هستند اما معمولاً در این پروژه‌ها بخش خصوصی بیشتر مدنظر قرار می‌گیرد.

شرکت در فرآیند JI داوطلبانه بوده و فرآیند سرمایه‌گذاری در آن از قوانین بازار تبعیت می‌کند.

#### شرکت در سازوکار JI

برای شرکت در سازوکار JI یک کشور عضو ضمیمه I باید :

- پروتکل را پذیرفته باشد
- مقادیر مشخص (AA) انتشار GHGs خود را محاسبه کند.
- نظام ملی برای تخفیف میزان انتشار GHGs و سیستم حسابداری برای انتشار گازهای مذکور را داشته باشد.

- دارای سیستم ثبت میزان انتشار در سطح ملی باشد.

### یک سازوکار و ۲ روش (Track 1,2)

اگر کشوری واجد کلیه شرایط فوق باشد روند بررسی و تصویب پروژه‌های این کشور از فرآیند Track1 پیروی کرده اما اگر یک یا ۲ بند از شرایط فوق در مورد کشوری مصداق نیابد کشور برای تصویب پروژه پیشنهادی خود باید از Track2 استفاده نماید. اجرای پروژه در چنین شرایطی با نظارت یک مرجع بین‌المللی (کمیته نظارت ماده ۶ پروتکل کیوتو) و براساس روند اجرای پروژه‌های CDM انجام خواهد شد.

تا قبل از سال ۲۰۰۷ نمی‌توان با قطعیت اعلام نمود که کشوری واجد کلیه شرایط فوق است یا خیر.

## تفاوت‌های JI و CDM

JI و CDM از چند نظر با یکدیگر متفاوت هستند:

- از آن جایی که پروژه‌های JI در بین کشورهای ضمیمه I (یعنی کشورهای دارای تعهد کاهش انتشار) صورت می‌گیرد یکپارچگی سازوکار با توجه به ساختار آن تضمین می‌گردد.
- برخلاف CDM، کشور میزبان علاقمند است که کارآمدی و پایداری کاهش انتشار را تضمین نماید. در غیر این صورت، کشور مذکور مجبور به انتقال ERUهای (مجوزهای نشر) بیشتری از میزان واقعی کاهش انتشار ایجاد شده به طرف یا طرف‌های مقابل گردیده و توانایی این کشور برای رسیدن به هدف کاهش انتشار، تقلیل می‌یابد.
- JI هنوز به طور رسمی اجرا نشده و این تا زمانی است که پروتکل کیوتو لازم‌الاجرا گردد.

## پروژه‌های واجد شرایط در سازوکار JI

این پروژه‌ها در بخش‌های انرژی (جایگزینی سوخت‌های پاک، تولید هم زمان برق و حرارت، جمع‌آوری و استفاده از متان)، مدیریت ضایعات (جمع‌آوری بیوگاز، استفاده از انرژی ضایعات)، صنعت (تغییر در فرآیندها، پروژه‌های بهینه سازی مصرف انرژی)، خانگی تجاری (بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمانهای خانگی - تجاری)، حمل و نقل (بهبود کارایی انرژی، جایگزینی سوخت و وسایل نقلیه)، کشاورزی (بهینه سازی مصرف انرژی، موتورهای آبیاری، کاهش انتشار متان، کاهش ضایعات دامی، جنگل داری) قابل تعریف و انجام است.

## مراحل پروژه JI

تهیه پروژه JI مشتمل بر مراحل زیر است:

- شناسایی پروژه
- ارزیابی اولیه برای واجد شرایط بودن پروژه و ظرفیت آن برای تأمین اعتبار خود (خود اعتباری)
- در مورد لزوم، مذاکرات برای تقسیم مجوزها بین مشارکت کنندگان درگیر در پروژه انجام گیرد.
- انعقاد قرارداد با خریداران بالقوه، به دلیل افزایش علاقه به خرید ERUهای ایجاد شده در آینده.
- آماده سازی PDD (Project Design Document) مشتمل بر مطالعه سطح مجاز انتشار و ملزومات

- درخواست برای پذیرش رسمی کشور میزبان
- ارائه پروژه به بنگاه یا نهاد غیرمستقل که از طرف کمیته نظارتی دارای اعتبار شناخته شده است.
- تهیه نسخه اولیه توافق خرید مجوزهای کاهش انتشار (ERPA)

### مشارکت کنندگان اصلی در پروژه JI

کشور میزبان، توسعه دهنده پروژه، کشور سرمایه‌گذار (کشوری که دفتر اصلی توسعه دهنده پروژه در آن واقع گردیده)، کمیته نظارتی JI، هیأت اجرایی، سرمایه‌گذار مجوزهای کربن (بنگاه یا مؤسسه‌ای که کلیه مجوزهای ایجاد شده یا ERUs در اثر انجام پروژه را خریداری می‌کند).

### PDD در پروژه‌های JI

سند طراحی پروژه در JI باید مشتمل بر: ۱- پذیرش اعضاء درگیر، ۲- تعریف افزونگی پروژه، ۳- وجود سطح انتشار پایه و طرح پایش مناسب و ۴- ارزیابی اثرات توسعه زیست محیطی باشد. PDD در پروژه‌های JI بسیار مشابه با PDD در پروژه‌های CDM می‌باشد.

### مراحل تصویب پروژه‌های JI

۱- تهیه ایده پروژه، ۲- طراحی سند پروژه (PDD)، ۳- تأیید پروژه (۴۵ روز طول می‌کشد)، ۴- کمیته نظارتی (بازبینی کمتر از ۶ ماه)، ۵- پایش، ۶- تصویب (۱۵ روز) و ۷- ثبت مجوزهای کاهش انتشار. در جدول ۱ مقایسه‌ای بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو انجام شده است.

جدول ۱- مقایسه‌ای بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو

ET	CDM	JI	
ضمیمه I - ضمیمه I	ضمیمه I - غیر ضمیمه I	ضمیمه I - ضمیمه I	کشور
AAu	CER	ERu	کاهش انتشار
۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲	از سال ۲۰۰۰ آغاز شده است	۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲	چهارچوب زمانی
	هیات اجرایی (EB) بنگاههای عملیاتی (OE)	کمیته نظارتی (SC) بنگاههای مستقل (IEs)	سازمانهای دخیل

کشورهای عضو در پروتکل کیوتو با تعهد در ضمیمه I پروتکل = JI

کشورهای عضو در پروتکل کیوتو بدون تعهد در ضمیمه I پروتکل = CDM

مقایسه چرخه پروژه درJI و CDM نشان می‌دهد که تنها تفاوت در مراحل پروژه در بخش Registration و Certification است که جزء چرخه CDM بوده اما در چرخه JI وارد نمی‌شود.

### رده‌بندی کشورها براساس میزان جذابیت JI

تا سال ۲۰۰۴، آلمان - اوکراین - نیوزیلند با تعریف ۲۶ پروژه فعالترین کشورها در زمینه JI بوده‌اند. تاکنون ۱۰ پروژه در آلمان، ۸ پروژه در اوکراین و نیوزیلند، ۵ پروژه در روسیه، ۴ پروژه در لهستان و بلغارستان، ۲ پروژه در مجارستان و یک پروژه در انگلستان تعریف شده است.

### پیوستن JI و CDM

در پروتکل کیوتو و سازوکارهای JI و CDM کشورهای صنعتی اجازه می‌یابند که بخشی از تعهدات کاهش انتشار خود را با انجام پروژه‌های کاهش نشر در خارج از کشور انجام دهند و این کاهش در میزان تعهد خود این کشورها به ثبت می‌رسد. پروژه‌های JI در کشورهای صنعتی قابل اجرا بوده و CDM تنها در کشورهایی مانند کشورهای در حال توسعه که در پروتکل کیوتو تعهدی ندارند قابل اجرا می‌باشد. از شرایط ثبت مجوزهای کاهش انتشار ایجاد شده (در اثر انجام پروژه) واقعی بودن، قابلیت اندازه‌گیری و منافع بلندمدت زیست محیطی است.

کمیسیون اتحادیه اروپا در ۲۳ ژوئیه ۲۰۰۳، پیشنهادی مبنی بر اهمیت پیوستن پروژه‌های JI و CDM با سامانه تجارت نشر (ET) ارائه نمود.

## مقدمه

به منظور مبارزه با پدیده جهانی تغییر اقلیم، ۲ توافقنامه در جامعه بین الملل ایجاد گردیده است:

۱. کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تغییر اقلیم در سال ۱۹۹۲ در ریو

۲. پروتکل کیوتو در سال ۱۹۹۷.

پروتکل کیوتو تعهداتی به منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای برای ۳۹ کشور صنعتی و دارای اقتصاد در حال گذار در طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ در نظر گرفته است.

به منظور اجرای تعهدات توسط کشورها سیاست‌ها و ابزار ملی و منطقه‌ای در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر این سیاست‌ها و ابزار ملی، ۳ سازوکار مبتنی بر بازار به عنوان سازوکارهای انعطاف پذیر نامیده می‌شوند که شامل تجارت بین‌المللی نشر (ET)، اجرای (همکاری) مشترک (JI) و سازوکار توسعه پاک (CDM) هستند که JI و CDM دو کشور را قادر می‌سازند با کمک یکدیگر انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهند.

## اختصارات

AAu	Assigned Amount Units
AE	An applicant entity
CDM	Clean development mechanism
CER	Certified emission reductions
COP	Conference of the Parties to the UNFCCC
COP/MOP	COP serving as Meeting of the Parties to the KP
DNA	Designated national authority for the CDM
DOE	Designated operational entity
EB	Executive board
EC	European community
ERPA	Emission reduction purchase agreements
ERu	Emission reduction units
ET	Emission trading
IEs	Independent entities
JI	Joint implementation
KP	Kyoto Protocol
M&P	Modalities and procedures of the CDM
MAC	Marginal abatement cost
PCE	Prototype carbon fund
PDD	Project design document
PIN	Project idea note
PP	Project participants
RMUs	Removal units
UNFCCC	United nation framework convention on climate change

سازوکار اجرای مشتری (JI)

در پروتکل کیوتو

سازوکار انعطاف‌پذیر <sup>1</sup>JI یا اجرای مشترک در ماده ۶ پروتکل کیوتو معرفی گردیده است (به ضمیمه مراجعه گردد). برخلاف CMD یا مکانیسم توسعه پاک، JI به شکل رسمی، مورد عمل واقع نشده است. ولی این مسأله مانع از میزبانی کشورهای ضمیمه I پروتکل کیوتو برای پروژه‌های از این نوع نمی‌گردد.

## مبانی اجرایی پروژه‌های JI

پروژه‌های JI بین ۲ کشور عضو ضمیمه I و از طریق انعقاد یک توافق رسمی مبنی بر انتقال «مقادیر مشخصی»<sup>۲</sup> از گازهای گلخانه‌ای انجام می‌گیرد. هر دو کشور مشارکت کننده باید میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را کاهش دهند که این مسأله بسیار مهم می‌باشد.

هدف از JI تشویق به مقابله با پدیده تغییر آب و هوا به ۲ شیوه زیر است:

۱. با اجرای فعالیت‌های کارآمد، روشها و فن‌آوریهای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کشورهای

ضمیمه I در نظر گرفتن فرآیند توسعه پایدار به تعهدات خود در پروتکل کیوتو نیز عمل می‌نمایند. کشور میزبان برای تعریف اولویت‌های توسعه پایدار و روش اجرای JI مسئول است.

۲. با این روش، کشورهای عضو ضمیمه I با کمترین هزینه می‌توانند میزان انتشار گازهای

گلخانه‌ای را در آن سوی مرزهای خویش کاهش دهند. فرآیند JI می‌تواند به ایجاد مجوزهای کاهش انتشار منتج گردد و بخشی از این مجوزها یا تمامی آنها را می‌تواند به سرمایه‌گذاران اختصاص دهد.

با وجود آن که بخش دولتی و بخش خصوصی توأماً برای توسعه پروژه‌های JI واجد شرایط هستند اما معمولاً

در این پروژه‌ها بخش خصوصی بیشتر مدنظر قرار می‌گیرد. شرکت در فرآیند JI، داوطلبانه بوده و فرآیند سرمایه‌گذاری در آن از قوانین بازار تبعیت می‌نماید.

برای پذیرش پروژه‌های JI، معیارهای مختلفی در نظر گرفته می‌شود:

یکی از این معیارها بدون شک افزونگی یا *additionality* می‌باشد، پروژه باید به کاهش انتشار منتج شود

در شرایطی که بدون اجرای این پروژه، این روند (یعنی کاهش انتشار) مقدور نباشد.

---

<sup>1</sup> - Joint Implementation

<sup>2</sup> - Assigned amount

یک سازوکار و دو روش (2, Track 1): فرآیند ایجاد پروژه‌های JI، ساده و مراحل تصویب آن، سریع طراحی شده است. کشور میزبان آزاد است که هر گونه اقداماتی را برای پذیرش پروژه و انتقال ERUs<sup>3</sup>ها (مجوزهای حاصل از انجام پروژه‌های JI را ERU می‌نامند) انجام دهد. در هر حال این روند در صورتی کاربرد خواهد داشت که کشور میزبان واجد کلیه معیارهای زیر بوده و روال منطقی برای پذیرش پروژه‌ها را طی نماید.

برای این که کشوری بتواند از این سازوکار استفاده نماید شرایطی در نظر گرفته شده است (این شرایط در بندهای ذیل آورده شده است). اگر کشوری واجد کلیه شرایط ذکر شده باشد روند بررسی و تصویب پروژه‌های مربوط به این کشور، از فرآیند Track 1 پیروی می‌کند. در صورتی که ۱ یا ۲ بند از شرایط مورد نظر در مورد کشوری مصداق نیابد، کشور مورد نظر برای تصویب پروژه خود مجبور به انتخاب فرآیند Track 2 می‌باشد که در صفحات بعد به آن پرداخته شده است.

برای شرکت در سازوکار JI، یک کشور عضو ضمیمه I باید:

- پروتکل کیوتو را پذیرفته باشد.
- مقادیر مشخص (assigned amount) انتشار گازهای گلخانه‌ای خود را محاسبه نماید.
- نظام ملی برای تخفیف میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و سامانه حسابداری برای انتشار گازهای مذکور را داشته باشد.
- دارای سامانه ثبت میزان انتشار در سطح ملی باشد.
- اطلاعات بیشتری در مورد مقادیر مشخص (A.A) ارائه نماید.

لازم به ذکر است تا قبل از سال ۲۰۰۷ نمی‌توان با قطعیت اعلام نمود که کشوری واجد کلیه شرایط است یا خیر. اگر کشور میزبان واجد همه معیارها نباشد براساس بیانیه مراکش روند جداگانه‌ای برای اجرای پروژه‌های JI که به نام Track 2 نامیده می‌شود، در پیش می‌گیرد. اجرای پروژه در چنین شرایطی با نظارت یک مرجع بین‌المللی (کمیتته نظارتی ماده ۶ پروتکل کیوتو) و براساس روند اجرای پروژه‌های CDM انجام خواهد شد.

<sup>3</sup> - Emission Reduction Units

## تفاوت‌های JI و CDM

JI و CDM از چند نظر با یکدیگر متفاوتند:

- از آن جایی که پروژه‌های JI در بین کشورهای ضمیمه I، یعنی کشورهای دارای تعهد کاهش انتشار صورت می‌گیرد، یکپارچگی سازوکار با توجه به ساختار آن تضمین می‌گردد.
- برخلاف CDM، کشور میزبان علاقمند است که کارآمدی و پایداری کاهش انتشار را تضمین نماید. در غیر این صورت، کشور مذکور مجبور به انتقال ERUهای بیشتری از میزان واقعی کاهش انتشار ایجاد شده به طرف یا طرف‌های مقابل گردیده و توانایی این کشور برای رسیدن به هدف کاهش انتشار کاهش می‌یابد.
- JI هنوز به طور رسمی اجرا نشده و این تا زمانی است که پروتکل کیوتو لازم‌الاجرا گردد.

## پروژه‌های واجد شرایط در سازوکار JI

براساس بیانیه مراکش، در دوره اول تعهد JI (سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲) پروژه‌های واجد شرایط در بخش‌های

مختلف به شرح جدول ۱۳ می‌باشد:

جدول ۱۳ - طبقه‌بندی پروژه‌های واجد شرایط سازوکار JI

بخش	پروژه‌های واجد شرایط
انرژی	جایگزینی سوخت‌های حاوی مقادیر زیادی از ترکیبات سنگین کربن (محصولات نفتی و زغالسنگ) با سوخت‌های دارای ترکیبات سبک کربن (گاز طبیعی یا انرژی‌های تجدیدپذیر) با توجه به محدودیت استفاده از انرژی هسته‌ای، تغییر سوخت مشتمل بر جایگزینی تجهیزات مرتبط با انرژی، بهبود فن‌آوری موجود و یا استقرار فن‌آوری‌های جدید تولید همزمان برق و حرارت - جمع‌آوری و استفاده مجدد از متان منتشر شده از بخش حمل و نقل و یا ناشی از صنایع نفت و گاز
مدیریت ضایعات	جمع‌آوری بیوگاز تولید شده از ضایعات شهری در دفن‌گاه‌های بهداشتی کنترل شده استفاده از انرژی موجود در ضایعات
صنعت	هرگونه تغییر در فرآیندهای صنعتی که منجر به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای گردد. به عنوان مثال استفاده از کوره‌هایی با کارایی زیاد انرژی در صنعت شیشه و یا جمع‌آوری اکسیدهای نیتروژن که در اثر تولید کودهای شیمیایی ایجاد می‌گردد - جمع‌آوری و استفاده از متان تولیدی در تجهیزات تصفیه فاضلاب - توسعه پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنایع
خانگی و تجاری	- توسعه بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌هایی با کاربری خانگی و تجاری (دفاتر، مراکز خرید و ...)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- بهبود کارایی انرژی در وسایط نقلیه</li> <li>- جایگزینی سوخت در وسایط نقلیه به عنوان مثال جایگزینی گازوئیل با LPG یا گاز طبیعی</li> <li>- جایگزینی وسایط نقلیه شخصی با وسایل نقلیه عمومی مانند اتوبوس و قطار به جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای</li> </ul>	حمل و نقل
<ul style="list-style-type: none"> <li>- بهینه‌سازی یا استفاده از منابع انرژی با انتشار کمتر گازهای گلخانه‌ای برای راه‌اندازی موتورهای آبیاری</li> <li>- کاهش انتشار متان تولیدی از مزارع برنج</li> <li>- کاهش ضایعات دامی یا جمع‌آوری و استفاده از متان تولیدی از ضایعات دامی</li> </ul>	کشاورزی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جنگل کاری</li> <li>- احیاء جنگل</li> <li>- افزایش استفاده از چوب در مصالح ساختمانی</li> <li>- جایگزینی سوخته‌های فسیلی با چوب</li> </ul>	جنگل‌داری

در یک پروژه JI وزارت‌خانه‌های مختلفی مانند محیط زیست، انرژی، صنعت، کشاورزی، اقتصاد، راه و ترابری و امور خارجه دخیل می‌باشند.

## نحوه اجرای پروژه‌های JI

**Track 1** - روند اولیه قبل از بیانیه مراکش

تهیه پروژه JI مشتمل بر مراحل زیر است:

- شناسایی پروژه
- ارزیابی اولیه برای واجد شرایط بودن پروژه و ظرفیت آن برای تأمین اعتبار خود (خود اعتباری)<sup>4</sup>
- در مورد لزوم، مذاکرات برای تقسیم مجوزها بین مشارکت کنندگان درگیر در پروژه انجام گیرد.
- انعقاد قرارداد با خریداران بالقوه، به دلیل افزایش علاقه به خرید ERUهای ایجاد شده در آینده.
- آماده سازی PDD (Project Design Document) مشتمل بر مطالعه سطح مجاز انتشار و ملزومات پایش
- درخواست برای پذیرش رسمی کشور میزبان
- ارائه پروژه به بنگاه یا نهاد غیرمستقل که از طرف کمیته نظارتی دارای اعتبار شناخته شده است.

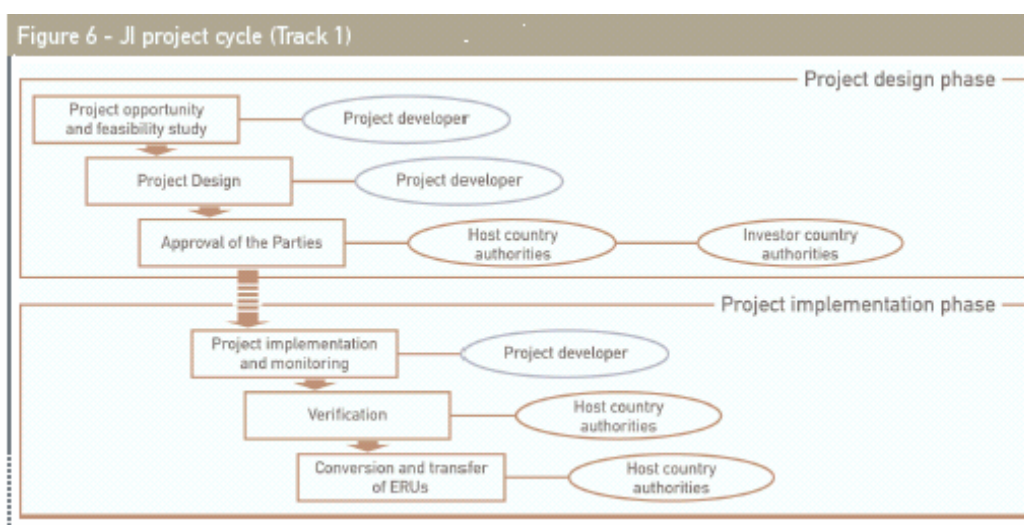
<sup>4</sup> - Self Financing

تهیه نسخه اولیه توافق خرید مجوزهای کاهش انتشار (ERPA)<sup>5</sup>

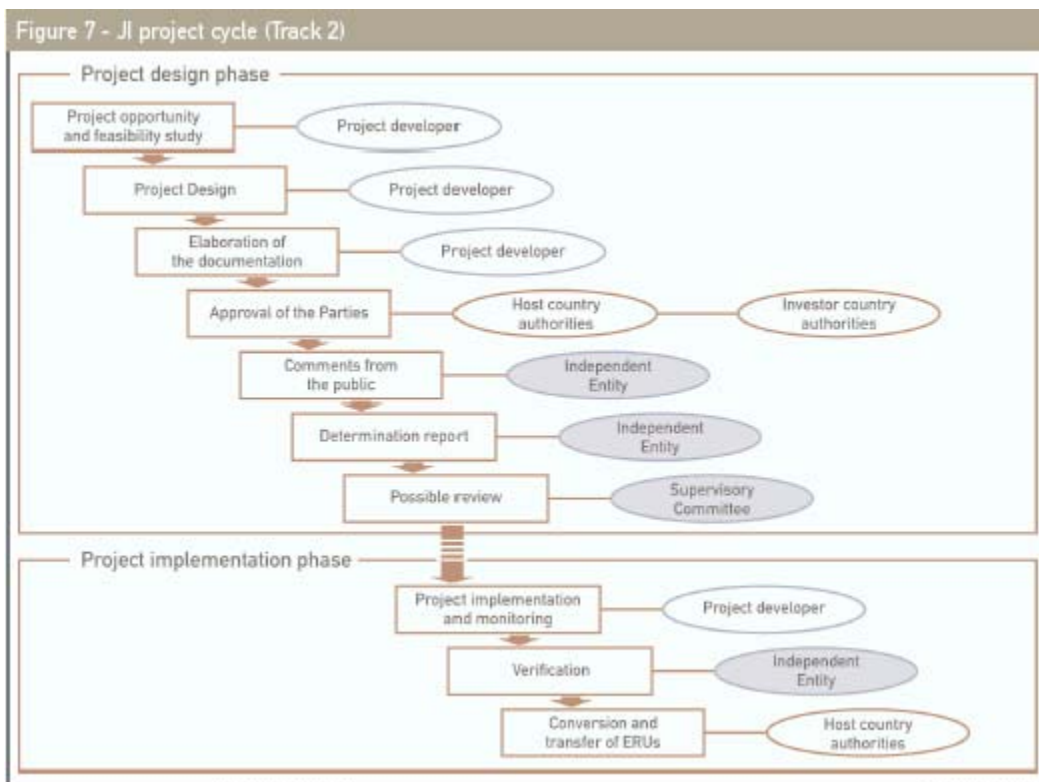
مشارکت کنندگان اصلی در پروژه **JI** عبارتند از:

کشور میزبان: این کشور نقش مهمی در سطوح مختلف برعهده دارد. کشور میزبان باید واجد شرایط بوده و قادر باشد تا مراحل تصویب پروژه را طی نماید.

برطبق بیانیه مراکش، پذیرش پروتکل کیوتو یکی از شرایط میزبان شدن کشورها در پروژه **JI** می‌باشد. گرچه این شرایط مستقیماً در ارتباط با توسعه دهندگان پروژه نمی‌باشد، ولی وضعیت کشور میزبان باید در طی ارزیابی «واجد شرایط بودن پروژه» مورد مطالعه قرار گیرد. پروژه‌ای که توسط کشوری که پروتکل را نپذیرفته به میزبانی انتخاب می‌گردد واجد شرایط پروژه **JI** نمی‌باشد. لازم به ذکر است پذیرش پروتکل کیوتو نیز تنها الزام میزبانی برای پروژه **JI** نیست. (معیارهای ذکر شده قبلی نیز لازم هستند). در شکل ۱۰ چرخه پروژه در سازکار **JI** ارایه شده است.



<sup>5</sup> - Emission Reduction Purchase Agreements



شکل ۱۰: چرخه پروژه در سازوکار JI

توسعه دهنده پروژه: (توسعه دهنده پروژه به بنگاه یا مؤسسه‌ای اطلاق می‌گردد که مسئول عملکرد می‌باشد) براساس دستورالعمل JI، بسیاری از موسسات و بنگاهها به صورت بالقوه می‌توانند توسعه دهنده پروژه قلمداد گردند. به طور مثال شرکتهای خصوصی، مؤسسات مالی، وزارتخانه‌ها، انجمن‌ها و تشکیلات غیردولتی. کشور سرمایه‌گذار: براساس بیانیه مراکش، کشور سرمایه‌گذار (به عنوان مثال کشوری که دفتر اصلی توسعه دهنده پروژه در آن واقع گردیده) باید هر پروژه را به طور جداگانه به همان شکل کشور میزبان، تصویب نماید.

### Track 2: بنگاهها و مؤسسات مستقل

IEs<sup>۶</sup> بنگاههای ملی یا بین‌المللی هستند که توسط کمیته نظارتی، معتبر اعلام می‌گردند و مسئولیت مراحل مهمی از چرخه آماده‌سازی پروژه JI را برعهده دارند.

این مسئولیت‌ها عبارتند از:

- تعیین اعتبار فعالیت‌های مرتبط با پروژه JI براساس Track 2

- تضمین دسترسی عمومی به طراحی پروژه و اسناد توسعه

<sup>6</sup> - Independent Entities

- جمع‌آوری نظرات عموم در مورد پروژه و مدنظر قراردادن آنها
- تایید کاهش انتشار

در حال حاضر ۱۵ شرکت مختلف در زمینه تعیین و تصویب پروژه‌های CDM، زیر نظر هیات اجرایی<sup>۷</sup> فعالیت می‌نمایند. از آن جایی که کمیته نظارتی JI نیز تشکیل گردیده، این شرکتها احتمالاً برای تصویب و تایید پروژه‌های JI نیز درخواست اعتبار می‌نمایند.

### – Track 2 : کمیته نظارتی JI

کمیته نظارتی JI تشکیل گردیده و فرآیند همکاری مشترک را پایش می‌نماید. وظیفه این کمیته تعیین اعتبار بنگاههای مستقل مسئول برای تعیین پروژه‌های JI می‌باشد. این کمیته همچنین توافقات چند جانبه را نیز انجام می‌دهد.

این کمیته توسط COP تعیین می‌گردد. خصوصیات و نحوه عملکرد کمیته نظارتی JI براساس تجربیات هیأت اجرایی CDM می‌باشد.

این هیأت از ۱۰ عضو ثابت و ۱۰ عضو متغیر تشکیل گردیده است. براساس بیانیه مراکش، هیات اجرایی مسئول فعالیتهای زیر می‌باشد:

- تشریح جزییات PDD در JI با در نظر گرفتن فعالیتهای انجام شده توسط هیات اجرایی CDM

- بازبینی و کنترل معیارهای تعیین سطوح پایه انتشار با در نظر گرفتن فعالیتهای انجام شده توسط هیأت اجرایی CDM

- اعتبار بخشی و نظارت بر بنگاههای مستقل

- قابل دسترس نمودن داده‌های عمومی پیشنهادی در فعالیتهای JI و کلیه روندهای مرتبط با توسعه یک پروژه JI

- بازبینی تعریف پروژه و گزارشهای تصویب شده در شکل ۱۱ و چرخه پروژه در Track 2 ارابه شده است.

---

<sup>7</sup> - Executive Board

## سرمایه‌گذار مجوزهای کربن

در ارتباط با پروژه JI، سرمایه‌گذار مجوزهای کربن به بنگاه یا مؤسسه‌ای اطلاق می‌گردد که کلیه مجوزهای ایجاد شده (ERUs) در اثر انجام پروژه و یا بخشی از آن را خریداری می‌نماید. این سرمایه‌گذار تحت مسئولیت ۱ یا ۲ کشور عضو ضمیمه I فعالیت می‌نماید. این سرمایه‌گذار می‌تواند شامل بخش دولتی، خصوصی، شرکت‌های خصوصی و تشکیلات غیردولتی باشد. در یک پروژه، چند سرمایه‌گذار می‌توانند فعالیت کنند.

### PDD<sup>۸</sup> چیست؟

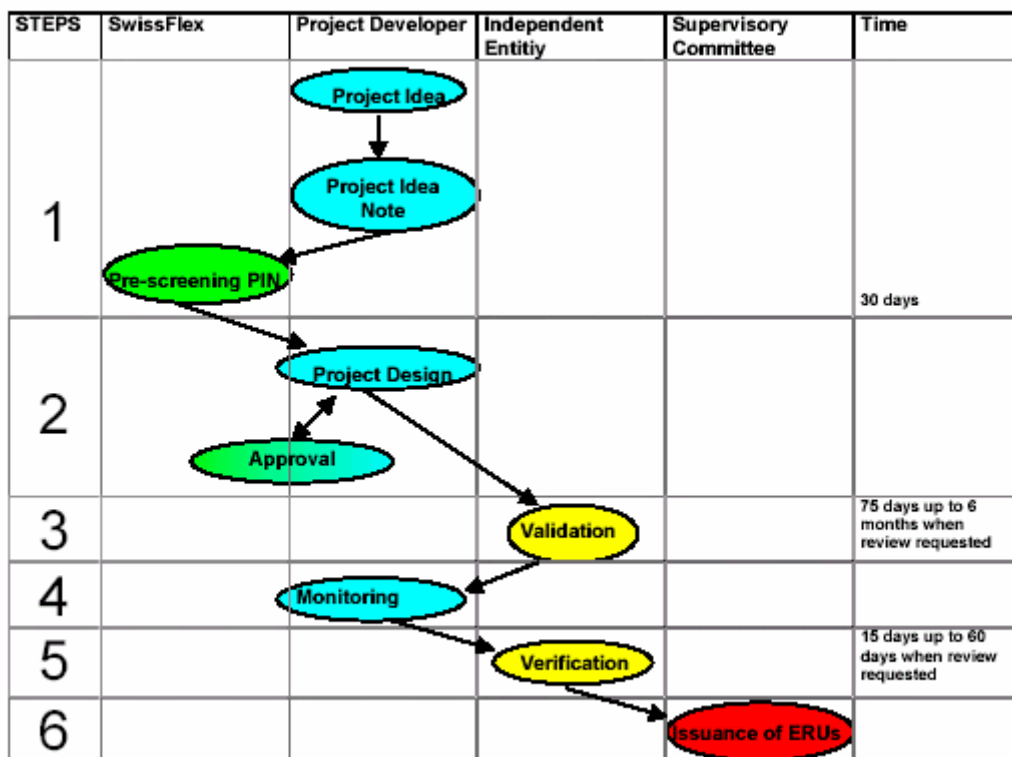
پس از ارزیابی اولیه، هنگامی که پروژه‌ای واجد شرایط شناخته شد، تجزیه تحلیل دقیق‌تری باید انجام گیرد. اطلاعات لازم توسط توسعه دهنده پروژه فراهم گردیده و به شکل «سند طراحی پروژه» یا PDD درمی‌آید. براساس بیانیه مراکش، تصریح شده که PDD مرتبط با JI باید حاوی اطلاعات زیر باشند:

- پذیرش اعضاء درگیر
  - تعریف افزونگی پروژه
  - اثبات این که پروژه دارای سطح انتشار پایه و طرح پایش مناسبی است
  - ارزیابی اثرات توسعه زیست محیطی
- لازم به ذکر است که PDD پروژه JI بسیار مشابه با PDD در پروژه‌های CDM می‌باشد. PDD باید
- مشمول بر بخش‌های ذیل باشد:
- توصیف پروژه
  - روش شناسی در ارتباط با سطوح پایه انتشار و ارزیابی افزونگی
  - طرح پایش
  - آثار اجتماعی و زیست محیطی
  - مشاوره با طرفهای ذینفع

### چرخه پروژه در JI

Track 1 در صورتی قابل انجام است که:

- کلیه معیارهای ذکر شده را کشور میزبان و کشور سرمایه‌گذار توأمأ داشته باشند.
  - معیارها و روند مربوط به پروژه توسط هر دو کشور سرمایه‌گذار و میزبان تعریف شود
  - افزودگی پروژه ارائه گردد.
- پروژه‌های II براساس Track I
- به صورت بین‌المللی نظارت نمی‌گردند.
  - معیارها و روند پروژه در کشور میزبان اعمال می‌گردد.
  - عضو میزبان واجد شرایط بودن پروژه را بررسی کرده و سطح پایه انتشار را با هماهنگی کشور و یا شرکت سرمایه‌گذار تنظیم می‌نماید.
  - اگر کشور میزبان، پروژه II خود را به دقت تشریح نکرده باشد، ممکن است که پروژه تحت عنوان چرخه پروژه Track 2 انجام شده و یا میزان مجوزهای کاهش انتشار بین کشور سرمایه‌گذار و میزبان و سرمایه‌گذاری به صورت مذاکره‌ای تعیین گردد. در این شرایط در هزینه‌های انتقال صرفه‌جویی شده اما خطرات بیشتری در پروژه به وجود می‌آیند.
- Track 2 : زمانی مورد عمل واقع می‌گردد که کشور میزبان واجد کلیه معیارها نباشد. چرخه پروژه بسیار شبیه به چرخه پروژه CDM می‌باشد. در نتیجه اجرای پروژه II ، مجوزهای کاهش انتشار از کشور میزبان به کشور سرمایه‌گذار منتقل می‌گردد.



شکل ۱۱: چرخه پروژه در سازوکار JI (Track 2)

گام اول: ایده پروژه

توسعه دهنده پروژه PIN<sup>۹</sup> را تکمیل و به Swiss flex ارسال می‌نماید. (این مرحله اختیاری است)

Swissflex پروژه پیشنهادی را در رابطه با واجد شرایط بودن مورد بررسی قرار داده و راهنمایی‌های لازم برای گام‌های بعدی را ارائه می‌نماید.

گام دوم: PDD یا سند طراحی پروژه

اگر پروژه از نظر Swissflex واجد شرایط باشد توسعه دهنده پروژه باید:

پروژه را طراحی نماید

الزامات شرکت کنندگان و معیارهای پروژه برای ۲ کشور سرمایه‌گذار و میزبان را بررسی نماید.

سطوح پایه انتشار را مورد بررسی دقیق قرار داده و افزودگی پروژه را اثبات نماید.

<sup>۹</sup> - Project Idea Note

- آثار زیست محیطی پروژه در درون و بیرون از مرز پروژه مورد بررسی قرار گیرد.
- سطح پایه مناسب انتشار و طرح پایش، مطابق با معیارها را انتخاب می کند.
- JI-PDD را تهیه نماید (تاکنون مورد بررسی دقیق قرار نگرفته ولی انتظار می رود که مشابه CDM-PDD باشد).
- درخواست پذیرش کتبی کشور میزبان و سرمایه گذار باید موجود باشد
- انتخاب یک واسطه (بنگاه) مستقل (تاکنون هیچ بنگاه مستقلی توسط کمیته نظارتی معتبر اعلام نشده است)
- **گام سوم: تأیید**
- توسعه دهنده پروژه JI-PDD را به بنگاه مستقل انتخابی ارائه می دهد تا:
- بهترین سیاستگذاری لازم برای PDD را ظرف ۳۰ روز انجام داده و نظر افراد ذینفع را دریافت نماید.
- تعیین نماید که آیا کلیه معیارهای لازم در پروژه در نظر گرفته شده اند یا خیر و نظر افراد ذینفع را لحاظ نماید.
- سیاست مورد نظر خود را با خلاصه ای از نظرات دریافتی ارائه نماید.
- این مرحله ۴۵ روز به طول می انجامد مگر آن که عضو درگیر یا حداقل ۳ عضو کمیته نظارتی متقاضی بازبینی دوباره پروژه باشند.
- کمیته نظارتی:
- الف) درخواست بازبینی را دریافت می نماید.
- ب) بازبینی را در کمتر از ۶ ماه و یا در جلسه دوم درخواست بازبینی، نهایی می نماید.
- پ) تصمیم نهایی خود را به اطلاع عموم و مشارکت کنندگان پروژه می رساند.
- **گام چهارم: پایش**
- توسعه دهنده پروژه :
- الف) گزارش پایش را بر اساس طرح پایش کاهش انتشار گازهای گلخانه ای (که قبلاً به انجام رسیده است) تهیه می نماید.

ب) این گزارش را به بنگاه مستقل ارائه می‌نماید.

#### گام پنجم: تصویب

براساس گزارش پایش ارائه شده: توسعه دهنده پروژه، JI-PDD را به بنگاه مستقل انتخابی ارائه می‌دهد تا موارد زیر مورد بررسی قرار گیرد:

الف) سیاستگذاری موجود در گزارش را قابل انجام می‌داند.

ب) تعیین می‌نماید که آیا پایش و محاسبه کاهش انتشار به نحو صحیحی انجام شده یا خیر.

پ) میزان کاهش انتشار گزارش شده توسط توسعه دهنده پروژه را تعریف می‌نماید.

این مرحله ۱۵ روز بعد نهایی شده، مگر آن که کشور درگیر و یا حداقل ۳ نفر از کمیته نظارتی درخواست بازبینی نمایند. در این مورد، کمیته نظارتی:

الف) در جلسه آتی و یا در کمتر از ۳۰ روز پس از درخواست رسمی بازبینی، تصمیم‌گیری می‌نماید که درخواست را بپذیرد یا خیر.

ب) در صورت پذیرش، بازبینی را ظرف ۳۰ روز پس از تصمیم‌گیری به انجام بازبینی، به اتمام برساند.

پ) اطلاع رسانی به توسعه دهنده پروژه و عموم در ارتباط با نتایج حاصل از پروژه و دلایل آن

#### گام ششم: ثبت مجوزهای کاهش انتشار (ERUs)

میزان مشخصی از مجوزهای کاهش انتشار (تعریف شده) بین ۲ کشور میزبان و سرمایه‌گذار مبادله می‌گردد. در این شرایط مقادیر مشخص AAUs<sup>۱۰</sup> و یا RMUs<sup>۱۱</sup> ها از کشور میزبان به مجوزهای کاهش انتشار یا ERU تبدیل شده و سپس به حساب توسعه دهنده پروژه یا کشور سرمایه‌گذار انتقال می‌یابد.

### مقایسه بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو

در پروتکل کیوتو برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به ۳ سازوکار انعطاف‌پذیر تجارت نشر، اجرای مشترک (JI) و روش توسعه پاک (CDM) اشاره شده است. به ترتیب در ماده ۱۷ پروتکل در ارتباط با تجارت نشر، ماده ۶ پروتکل در ارتباط با JI و ماده ۱۲ پروتکل در ارتباط با CDM بحث می‌گردد. برای روشن شدن بحث در جدول ۱۴ مقایسه‌ای بین این سازوکارها انجام گرفته است.

<sup>10</sup> - Assigned Amount Units

<sup>11</sup> - Removal Units

جدول ۱۴- مقایسه‌ای بین سازوکارهای مختلف پروتکل کیوتو

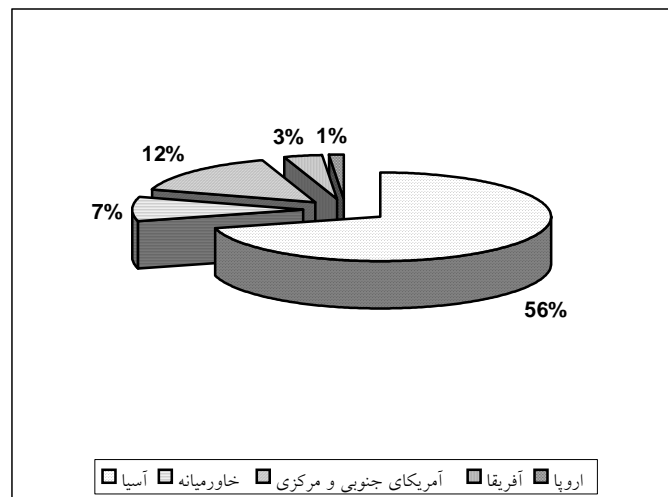
ET	CDM	JI	
ضمیمه I - ضمیمه I	ضمیمه I - غیر ضمیمه I	ضمیمه I - ضمیمه I	کشور
AAu	CER	ERu	کاهش انتشار
۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲	از سال ۲۰۰۰ آغاز شده است	۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲	چهارچوب زمانی
	هیات اجرایی (EB) بنگاههای عملیاتی (OE)	کمیته نظارتی (SC) بنگاههای مستقل (IEs)	سازمانهای دخیل

کشورهای عضو در پروتکل کیوتو با تعهد در ضمیمه I پروتکل = JI  
کشورهای عضو در پروتکل کیوتو بدون تعهد در ضمیمه I پروتکل = CDM

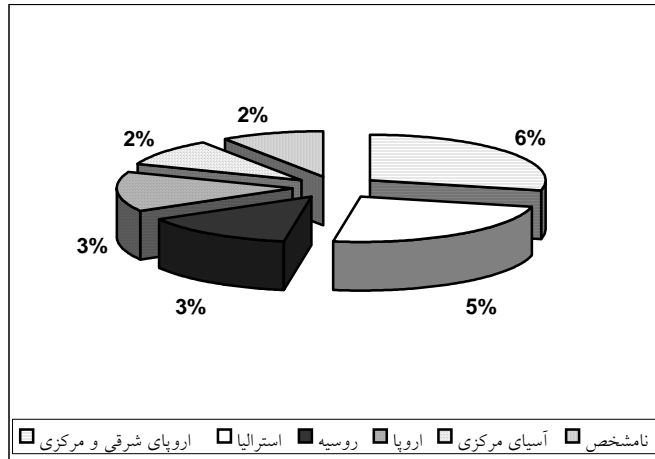
### بررسی برخی از پروژه‌های JI در سطح جهان

تا ۶ آوریل سال ۲۰۰۴، پروژه‌های CDM/JI گزیده شده براساس منطقه و نوع پروژه به شرح شکل‌های ذیل

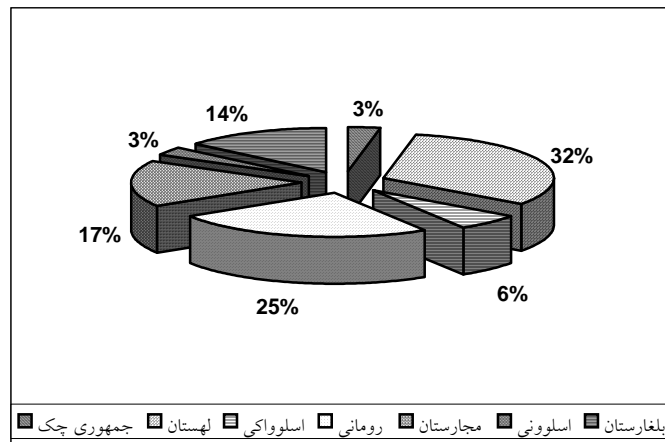
می‌باشد:



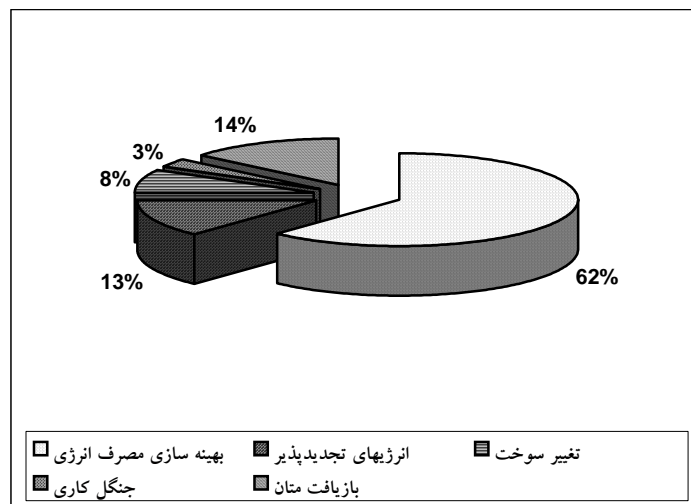
شکل ۱۲: سهم مناطق جغرافیایی مختلف در پروژه‌های CDM



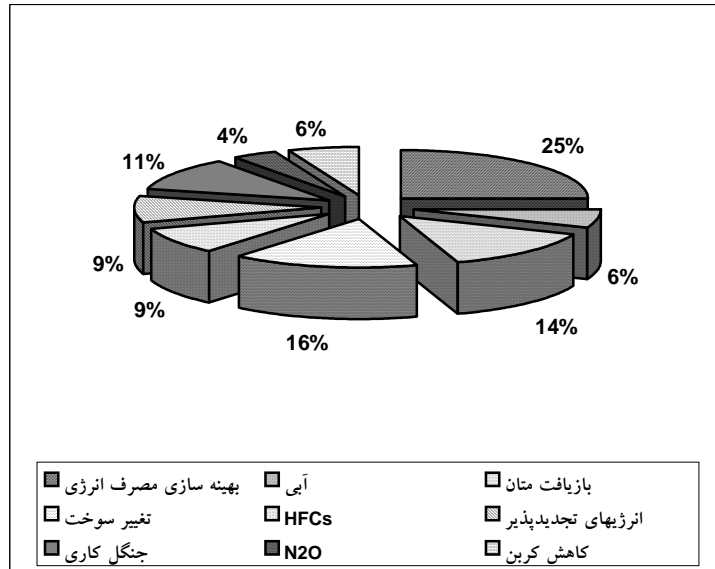
شکل ۱۳ : سهم مناطق جغرافیایی مختلف در پروژه‌های JI



شکل ۱۴ : پروژه‌های CDM/JI گزیده شده در منطقه اروپای شرقی و مرکزی



شکل ۱۵ : سهم پروژه‌های مختلف JI در منطقه اروپای شرقی و مرکزی



شکل ۱۶: انواع پروژه‌های مختلف گزیده شده CDM/JI

### روند فنی پروژه‌های CDM/JI ، مطالعه موردی ژاپن

در سال ۱۹۹۸، وزارت محیط زیست ژاپن اقدام به تشکیل «گروه کاری تعیین سطح پایه انتشار برای پروژه‌های CDM/JI» نمود. هدف از تشکیل این گروه، توجه بیشتر به مباحث فنی روند CDM/JI از نقطه نظر مجری پروژه بود. اهداف این گروه به طور خلاصه عبارتند از:

۱. بررسی استاندارد سازی روند پروژه‌های CDM/JI در مرحله برنامه‌ریزی.
  ۲. شناسایی و بحث در موارد فنی که مشارکت کنندگان پروژه با آن مواجه می‌گردند.
  ۳. مشارکت در ملاحظات فنی در فرآیند UNFCCC به ویژه برای CDM .
- اعضاء این گروه کاری مشتمل بر ۱۷ کارشناس از مجامع علمی، بخش خصوصی و ... می‌باشند.

#### مراحل فنی انجام کار:

##### گام اول: برنامه‌ریزی پروژه

- ۱-۱- برنامه‌ریزی و طراحی کلی پروژه (Outline)
- ۲-۱- شناسایی فرآیندهای مرتبط با انتشار گازهای گلخانه‌ای و حذف آنها (Identify)
- ۳-۱- تخمین طول عمر پروژه (Estimate)

### گام دوم: شناسایی اثرات پروژه

۱-۲- شناسایی آثار مربوط به گازهای گلخانه‌ای و حذف آنها (Identify)

۲-۲- تعیین مرزهای سامانه (Determine)

### گام سوم: تخمین کاهش گازهای گلخانه‌ای و حذف آنها

۱-۳- تصمیم‌گیری در مورد سناریوی تعیین میزان انتشار پایه (Decide)

۲-۳- تخمین میزان انتشار و حذف گازهای گلخانه‌ای (Estimate)

۳-۳- تخمین انتشار پایه و میزان حذف گازهای گلخانه‌ای (Estimate)

۴-۳- تخمین میزان کاهش و حذف گازهای گلخانه‌ای (Estimate)

۵-۳- ملاحظه خطر و آثار پروژه (Consider)

### گام چهارم: مستندسازی نتایج حاصل از تخمین

۱-۴- مستندسازی موضوعات فنی مرتبط با کاهش انتشار و حذف گازهای گلخانه‌ای

۲-۴- مستندسازی مباحث مربوط به کاهش انتشار و حذف گازهای گلخانه‌ای

۳-۴- تکمیل بررسی تعیین سطح پایه انتشار

### گام پنجم: طراحی، پایش و تصویب برنامه‌ها

۱-۵- طراحی برنامه پایش

۲-۵- آماده‌سازی گزارش‌های مربوط به پایش

در ژاپن گروه کاری CDM/JI، ۵ نوع پروژه را در نظر گرفت: (۱) افزایش کارایی صنایع فولاد، (۲) افزایش

کارایی پالایشگاهها، (۳) افزایش کارایی نیروگاههای فسیلی، (۴) نصب تجهیزات که با سوخت گاز طبیعی فعالیت

می‌نمایند (در فرآیند تولید برق و حرارت)، و (۵) احیاء جنگل

### برنامه JI/CDM مطالعه موردی اطریش

هدف اصلی: کاهش فاصله بین تعهد اطریش در پروتکل کیوتو و پتانسیل کاهش انتشار این کشور در سطح

ملی مشتمل بر:

• خریداری CER/ERU از پروژه‌های JI/CDM

• سرمایه‌گذاری در Carbon Fund (صندوق کربن)

بودجه : در سال ۲۰۰۳	۱ میلیون یورو	در سال ۲۰۰۴	۱۱ میلیون یورو
در سال ۲۰۰۵	۲۴ میلیون یورو	قبل از سال ۲۰۰۶	۳۶ میلیون یورو

(حداقل کاهش ۷ میلیون تن معادل دی اکسید کربن در سال)

طبقه‌بندی اولویت پروژه‌ها:

— استقرار واحدهای CHP

— تغییر سوخت به انرژی‌های تجدیدپذیر یا سوخت‌هایی با شدت کربن کمتر

— طرح‌های تولید انرژی‌های تجدیدپذیر

— پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی

— اقدامات مدیریت ضایعات

## پیوستن CDM و JI

در پروتکل کیوتو و سازوکارهای JI و CDM کشورهای صنعتی اجازه می‌یابند که بخشی از تعهدات کاهش انتشار خود را با انجام پروژه‌های کاهش نشر در خارج از کشور انجام دهند و این کاهش در میزان تعهد خود این کشورها به ثبت می‌رسد. پروژه‌های JI در کشورهای صنعتی قابل اجرا بوده و CDM تنها در کشورهایی مانند کشورهای در حال توسعه که در پروتکل کیوتو تعهدی ندارند قابل اجرا می‌باشد. از شرایط ثبت مجوزهای کاهش انتشار ایجاد شده (در اثر انجام پروژه) واقعی بودن، قابلیت اندازه‌گیری و منافع بلندمدت زیست محیطی است.

کمیسیون اتحادیه اروپا در ۲۳ ژوئیه ۲۰۰۳، پیشنهادی مبنی بر اهمیت پیوستن پروژه‌های JI و CDM با سامانه تجارت نشر ارائه نمود. با این پیشنهاد، شرکت‌های اروپایی تحت پوشش سامانه تجارت نشر اجازه خواهند یافت که مجوزهای حاصل از پروژه‌های CDM و JI را برای استفاده در تعهدات خویش در رابطه با تجارت نشر به کارگیرند (در این شرایط دولت‌ها نیز اجازه می‌یابند تا مجوزهای حاصل از پروژه‌های CDM و JI را در جهت تعهدات خود در پروتکل کیوتو، در دوره اول تعهد ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ که پروتکل لازم‌الاجرا می‌گردد استفاده نمایند).

دلیل وجود CDM و JI همانند تجارت نشر است، مهم نیست کاهش انتشار در کجا روی دهد چرا که پدیده تغییر آب و هوا مشکل جهانی است. مهمترین مسأله این است که این کاهش انتشار با مقرون به صرفه‌ترین روش

انجام گیرد. JI و CDM نیز فن آوریهای سازگار با محیط زیست را به کشورهای با اقتصاد در حال گذار (JI) و کشورهای در حال توسعه (CDM)، برای کمک به پیمودن پایدارترین راه به سوی توسعه، انتقال می‌دهد.

## رده بندی کشورها براساس میزان جذابیت برای سازوکار JI

کشورهای میزبان در JI را براساس میزان جذابیت آنها برای پروژه‌های JI به شرح جدول ۱۵ درجه بندی نموده‌اند.

جدول ۱۵- میزان جذابیت کشورهای مختلف برای پروژه‌های JI \*

کشور	درجه	کشور	درجه	کشور	درجه
رومانی	۱	لهستان	۵	روسیه	۹
اسلواکی	۲	مجارستان	۶	لاتویا	۱۰
جمهوری چک	۳	استونی	۷	اسلوونی	۱۱
بلغارستان	۴	اوکراین	۸	لیتوانی	۱۲
				کرواسی	۱۳

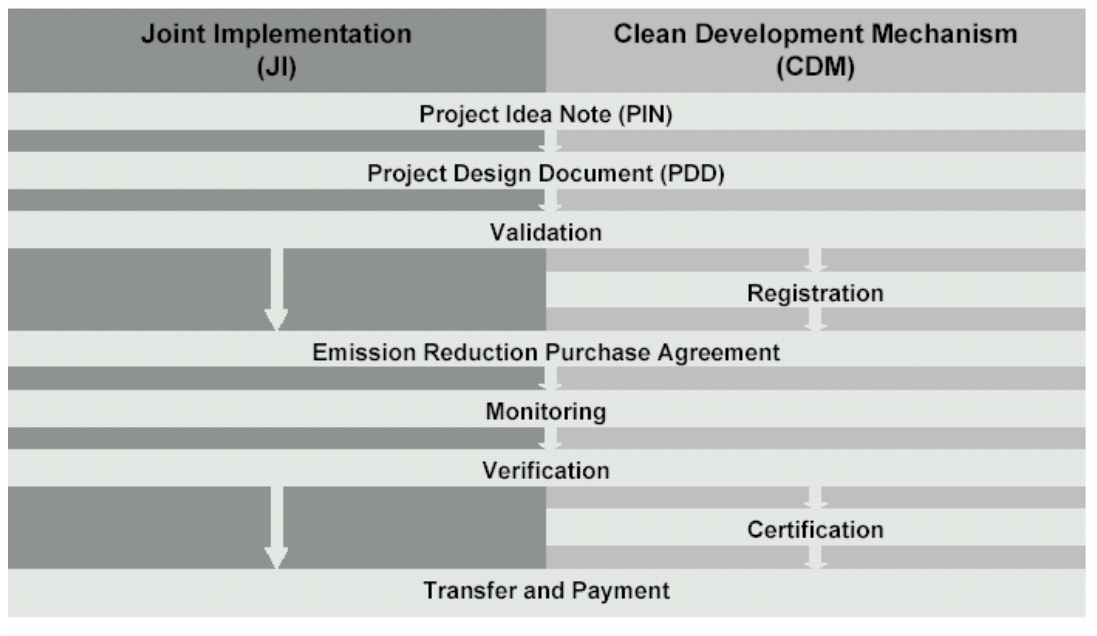
\* آخرین تغییرات تا ۲۰ اکتبر ۲۰۰۳

براساس آمار و اطلاعات (تا ۲۵ اکتبر ۲۰۰۴)، به نظر می‌رسد آلمان، اوکراین و نیوزیلند با تعریف ۲۶ پروژه از فعالترین کشورها در زمینه JI به شمار آیند. تا تاریخ فوق، ۱۰ پروژه JI در آلمان، ۸ پروژه در اوکراین و نیوزیلند، ۵ پروژه در روسیه، ۴ پروژه در لهستان و بلغارستان، ۲ پروژه در مجارستان و یک پروژه در انگلستان تعریف شده است. میزان کاهش انتشار در هر پروژه از ۲۵۰,۰۰۰ تا ۲ میلیون تن معادل دی اکسید کربن متغیر می‌باشد. فن آوری استفاده شده در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در هر پروژه تفاوت زیادی دارد. ۴۰٪ از پروژه‌ها در ارتباط با کاهش متان، ۲۵٪ در ارتباط با انرژیهای تجدیدپذیر، مانند باد، زمین گرمایی و آبی، ۱۰٪ CHP و ۱۰٪ در ارتباط با تغییر سوخت می‌باشند. ۱۵٪ باقیمانده شامل پروژه‌های جنگلداری و گرمایش منطقه‌ای (مرکزی) می‌باشد. کل میزان کاهش در حدود ۳۱ میلیون تن معادل دی اکسید کربن تخمین زده می‌شود.

## مقایسه چرخه پروژه در CDM و JI

در ذیل چرخه پروژه در JI و CDM مورد مقایسه قرار گرفته است. در هر دو پروژه کلیه مراحل پروژه به جز ۲

مرحله که علامتگذاری شده‌اند، مشابه می‌باشند. این ۲ مرحله Registration و Certification می‌باشند که جزء چرخه پروژه CDM محسوب شده ولی در چرخه پروژه JI وجود ندارند (شکل ۱۷).



شکل ۱۷: مقایسه چرخه پروژه در CDM و JI

## مراجع

1. Armerstorfer, D1 Alexandra. 2004. Flexible Mechanisms the Austrian JI/CDM – Programme, European Conference on Renewable Energies and Cooperation Exchange 2004.
2. B. Guide to the Kyoto protocol project mechanisms. 2003. Vol. B.
3. Canada's clean Development Mechanism & joint Implementation office. 2002. Summary the seventh conference of the parties, (COP7).
4. E.ott, Hermann. 2002. Emissions Trading in the Kyoto Protocol Finished and Unfinished Business. Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. Germany.
5. Ellis, Jane; Jan corfee – Morlot and Harald winkler. 2004. Taking stock of progress under the clean development mechanism (CDM). OECD.
6. FES., ERI., FCO. 2002. The clean development mechanism a guide for potential participants in south Africa.
7. Janssen, Josef. 2002. Financing Industrial CDM projects in ASEAN countries, UNIDO.
8. Michaelowa, Axel. 2002. Options for making small scale CDM projects more attractive. Hamburg Institute of International Economics. Germany.
9. PEN. 2004. A primer on Emissions Trading. Peace and Environment News.
10. Republique Francaise , <http://www.UNCCC.int>. The clean Development Mechanism.
11. Republique Francaise. 2003. Volume A, Guide to the Kyoto Protocol Project Mechanism, Overview of the project mechanism. Agence francaise de development.

12. Republique Francaise. 2003. Volume C, Guide to the Kyoto Protocol Project Mechanism, The Joint Implementation (JI) Mechanism. Agence française de développement.
13. Seki, Shigetaka. 2004. Developments of JI in Japan. Global Greenhouse Gas Emissions Trading Conference.
14. Swiss Agency for the Environment. 2003. Joint Implementation (JI).
15. UNEP. 2004. Geobriefing emissions trading. A document of the UNEP FI climate change working group.
16. UNEP. 2004. Legal issues guidebook to the clean development mechanism. Roskilde.
17. WMO. UNEP. 2002. Climate change 2001 Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of working group III to the third assessment report of the Intergovernmental panel on climate change. Cambridge University Press.
18. Working Group on Baseline for CDM/JI Project. 2001. Technical procedures for CDM / JI projects at the planning stage. Interim Report to Ministry of the Environment Government of Japan.
19. www. ARENA-Eco.News.com. 2004. Ukraine is among JI leaders in ERUPT5, ARENA. (Agency for Rational Energy Use and Ecology).
20. www.carbon-finance online. com (IETA, overcoming the hurdle)
21. [www.CO2e.com](http://www.CO2e.com), CO2e strategies.
22. www.Europa.
23. www.point carbon.com. 2004. updated ranking of JI host countries
24. www.unfccc.int

فضای

## ماده ۶ پروتکل کیوتو

هر عضو مندرج در ضمیمه I از نظر ایفای تعهدات خود به موجب ماده (۳) می‌تواند واحدهای کاهش میزان انتشار را که از طرح‌های کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق منابع و جابجایی بوسیله چاهکها که در اثر دخالت انسان در طبیعت بوجود آمده‌اند از افزایش مقدار جابجایی این گازها توسط چاهکها در هر یک از بخش‌های اقتصاد بدست می‌آید به اعضای دیگر انتقال داده یا از اعضای دیگر بگیرد مشروط بر آنکه:

الف) هر یک از این طرحها به تصویب اعضای ذیربط رسیده باشد

ب) هر یک از این طرحها، کاهشی در انتشار از منابع یا افزایشی در جابجایی توسط چاهکها را فراهم کند یعنی اضافه بر میزانی که به گونه دیگری اتفاق می‌افتد،

پ) هیچ واحد کاهش انتشار را در صورتی که مطابق تعهدات آن به موجب مواد (۵) و (۷) نباشد، دریافت نکند

ت) کسب واحدهای کاهش انتشار باید مکمل فعالیتهای داخلی از نظر ایفای تعهدات به موجب ماده (۳) باشد.

کنفرانس اعضای که به عنوان اجلاس اعضای این پروتکل فعالیت می‌کند می‌تواند در اولین جلسه خود یا در اولین فرصت بعد از آن، رهنمودهای اجرای این ماده را از جمله برای تایید و گزارش دهی بیشتر شرح دهد.

هر عضو مندرج در ضمیمه (I) می‌تواند به موجب مسئولیت خود به اشخاص حقوقی اجازه شرکت در فعالیتهایی که منجر به ایجاد، انتقال یا کسب واحدهای کاهش انتشار به موجب این ماده می‌شود را اعطاء نماید.

اگر عضو مندرج در ضمیمه (I) در مورد اجرای الزامات موضوع این بند طبق مفاد مربوط ماده (۸) سئوالی را مطرح کند اکتساب و انتقال واحدهای کاهش انتشار ممکن است تا بعد از اینکه سئوال مطرح شود ادامه یابد. مشروط بر اینکه امکان استفاده از هر یک از واحدهای مزبور به وسیله یک عضو برای ایفای تعهدات خود به موجب ماده (۳) تا وقتی که موضوع موافقت حل و فصل شود، وجود نداشته باشد.

### Article 6 of KP

1. For the purpose of meeting its commitments under Article 3, any Party included in Annex I may transfer to, or acquire from, any other such Party emission reduction

units resulting from projects aimed at reducing anthropogenic emissions by sources or enhancing anthropogenic removals by sinks of greenhouse gases in any sector of the economy, provided that:

- (a) Any such project has the approval of the Parties involved;
  - (b) Any such project provides a reduction in emissions by sources, or an enhancement of removals by sinks, that is additional to any that would otherwise occur;
  - (c) It does not acquire any emission reduction units if it is not in compliance with its obligations under Articles 5 and 7; and
  - (d) The acquisition of emission reduction units shall be supplemental to domestic actions for the purposes of meeting commitments under Article 3.
2. The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to this Protocol may, at its first session or as soon as practicable thereafter, further elaborate guidelines for the implementation of this Article, including for verification and reporting.
  3. A Party included in Annex I may authorize legal entities to participate, under its responsibility, in actions leading to the generation, transfer or acquisition under this Article of emission reduction units.
  4. If a question of implementation by a Party included in Annex I of the requirements referred to in this Article is identified in accordance with the relevant provisions of Article 8, transfers and acquisitions of emission reduction units may continue to be made after the question has been identified, provided that any such units may not be used by a Party to meet its commitments under Article 3 until any issue of compliance is resolved.