

# رشد همراه با آلودگی:

## توسعه ناپایدار در تایوان و پیامدهای آن

نوشته چون جیه چی<sup>۱</sup>  
ترجمه اختر شریعت زاده

چکیده: در این مقاله که با دیدی انتقادی از الگوی توسعه تایوان نوشته شده است، غیر از قضاوت‌های نویسنده دربارهٔ مقولهٔ رشد پایدار در کشورهای در حال صنعتی شدن، که مستلزم بحث و بررسی عمیقتری است، مسئلهٔ حائز اهمیت و بسیار بحرانی در رابطه با شهرها (به ویژه تایپه، پایتخت تایوان) و آلودگی آنهاست. در رویکرد توسعه شهری - صنعتی در شرایط افزایش سریع جمعیت (که خود از بزرگترین عوامل تخریب محیط زیست است) اگر تخریب به آستانهٔ بحرانی جریان بدون بازگشت نرسیده باشد، جریان خطرات زیست محیطی با سرمایه‌داری بالای خود یکی از موانع توسعه محسوب می‌شود.

کلید واژه‌ها: ۱. معجزهٔ تایوان ۲. آلودگی هوا ۳. آلودگی آب ۴. آلودگی خاک ۵. آلودگی سروصدا

در تایوان است. این مقاله معتقد است که مورد تایوان به هیچ وجه نمی‌تواند برای کشورهای رو به توسعه یک «سرمشق» باشد. برعکس، تجربهٔ تایوان، یعنی «رشد همراه با آلودگی» خطاری است برای آن گروه از کشورهای رو به توسعه که در راه مشابهی قدم گذاشته‌اند.

### «معجزهٔ تایوان»

در سالهای پایانی ۱۹۷۰، هنگامی که بیشتر کشورهای رو به توسعه با مشکلات اقتصادی دست

در اواخر سالهای ۱۹۸۰ توسعه اقتصادی در تایوان توجه پژوهشگران توسعه را سخت به خود جلب کرد. «معجزهٔ تایوان» برای این کشور شهرت و ثروت فراوان به ارمغان آورده است. این مقاله وجهی دیگر (محیط زیست) از این توسعه را که اغلب نادیده گرفته شده است بررسی می‌کند و بر آن است که تایوان به «رشد همراه با آلودگی» دست یافته است، عاملی که در درازمدت نه تنها به سود مردم نخواهد بود بلکه وضع آنان را بدتر خواهد کرد. اصرار حکومت بر رشد سریع اقتصادی به هر قیمت، از طریق ائتلاف نیرومند حزب کومین تانگ و سرمایه‌داران، علت اصلی انحطاط محیط زیست

۱. Chun-Chieh Chi استاد یار جامعه‌شناسی در دانشگاه تولسا، اکلاهما.

نمونه‌هایی از این کشورها هستند. حال تایوان چگونه از این «پیامد نحس رشد» اجتناب کرد، پرسش عمده‌ای است که در بررسیهای مربوط به توسعه مطرح است.

از سالهای پایانی ۱۹۷۰ به بعد پژوهشگران عناوین گوناگونی را برای تجربه تایوان برگزیده‌اند: برابری همراه با رشد (رانیس، ۱۹۷۸) «رشد همراه با برابری» (فی و دیگران، ۱۹۷۹)، داستان کامیابی (کو و دیگران ۱۹۸۱) «دو نمونه بدیع»، مدل‌های توسعه، «استثنای تایوان، و عنوان جذاب معجزه تایوان. به‌طور کلی این عناوین چند مشخصه مشترک دارند: نخست آنکه توسعه سریع اقتصادی تایوان را که مبتنی بر رشد صنعتی است و با برابری درآمدها همراه است در کانون توجه قرار می‌دهند. دوم آنکه نظریه‌های متداول در مورد توسعه یا عقب‌ماندگی را رد می‌کنند و به رهیافتهای نوینی در مورد تجربه تایوان رو می‌آورند. سوم آنکه معتقدند که باید نظریه‌های موجود در مورد توسعه و نمونه‌های برتر اقتصاد سیاسی را از نو بررسی کرد و خود مجموعه‌ای از متغیرهای روشنگر مانند اصول اخلاقی کنفوسیوس و اقتصاد دولتی را به این نظریه‌ها می‌افزایند. و سرانجام بسیاری از آنها به دنبال درسهایی از تجربه تایوان هستند تا آنها را در دیگر کشورهای رو به توسعه به کار گیرند. آیا می‌توان تجربه تایوان را عیناً در جایی دیگر به کار برد. این سؤال همان گونه که کلارک اشاره می‌کند مورد تردید است:

تجربه تایوان را نمی‌توان به طور مکانیکی در جای دیگر به کار برد زیرا نتیجه موفق آن مبتنی بر تلفیق مجموعه‌ای از شرایط بومی و جهانی است

به‌گریبان بودند، رشد شتابان اقتصاد برخی از کشورهای شرق آسیا توجه جامعه جهانی را به خود جلب کرد. تایوان همراه با سنگاپور، هنگ کنگ، کره جنوبی (در این مقاله کره) یکی از چهار کشور معروف به «گروه چهارتایی» است که از طریق رشد مبتنی بر صادرات به توسعه اقتصادی پایدار دست یافتند، اما رشد اقتصادی موفق تایوان توجه پژوهشگران نظامهای مختلف را به خود جلب کرد. سنگاپور و هنگ‌کنگ هر دو دولت‌شهرند و تجربه آنان برای کشورهای رو به توسعه بزرگتر قابل تعمیم نیست و کاربرد ندارد. توسعه در کره با نابرابری روزافزون در میان مردم همراه بود. (کو و دیگران، ۱۹۸۹؛ یلو و روزنفلد، ۱۹۹۰، ۳۸) تنها تایوان، که از نظر وسعت و جمعیت مورد مناسبی برای مقایسه در سطح جهانی است به رشد اقتصادی با برابری روزافزون در میان مردم دست یافت و به همین جهت مورد توجه پژوهشگران قرار گرفت و الگویی برای جهان سوم رو به توسعه در نظر گرفته شد.

درواقع تجربه تایوان بیشتر به خاطر این که «رشد همراه با برابری» را تحقق بخشیده است تحسین می‌شود. در سالهای پایانی ۱۹۷۰ در بررسیهای مربوط به توسعه نظریه «واژگون» کوزتس<sup>۱</sup> را پذیرفتند (۱۹۵۵). بنابراین نظریه، کشورهایی که مراحل آغازین رشد اقتصادی را می‌گذرانند در ابتدا نابرابری روزافزون را تجربه خواهند کرد و فقط وقتی اقتصاد رشد یافت این روند واژگون خواهد شد. در زمان مورد بحث، بیشتر کشورهای رو به توسعه‌ای که دوران رشد اقتصادی سریع را می‌گذرانند، دچار نابرابری روزافزونی شدند. برزیل، بوسنوا، کره فقط

1. "Inverse" Kuznets

که بازسازی آن ناممکن به نظر می‌رسد.

و گرین هالگ نیز همین نظر را دارد:

شرایط فراملیمی که راه رشد همراه با برابری را در تایوان هموار کرده‌اند از نظر تاریخی اختصاصی هستند و احتمال ایجاد آنها برای کشورهای که پس از این توسعه خواهند یافت اندک است.

اما در پرتو پژوهشهای اخیر در مورد محیط زیست و توسعه، سؤال مهمتری پیش می‌آید: آیا تایوان برای جهان سوم رو به رشد نمونه واقعاً خوبی است، توسعه‌ای که بتوان آن را بر حسب پایداری درازمدت اقتصاد و محیط زیست تعریف کرد؟

پژوهشهای گذشته در مورد توسعه جهان سوم عموماً و عملکرد توسعه در تایوان خصوصاً اهمیت مسئله دوام و حفظ محیط زیست را تا حدود زیادی نادیده گرفته‌اند. بسیاری از مدافعان داستان موفقیت تایوان بر جنبه‌های اقتصادی توسعه تأکید دارند و جنبه‌های مهم دیگر توسعه را نادیده می‌گیرند. این یک نمونه بارز از نشانه بیماری «توسعه اقتصادی همه چیز» در بررسیهای گذشته است. تا همین اواخر کسی به مشکلات تکان‌دهنده زیست محیطی در تایوان اشاره نمی‌کرد. اهمیت ویژه این مشکلات در این است که نه تنها در درازمدت بودن یا نبودن توسعه در تایوان نقش تعیین‌کننده‌ای دارند، بلکه می‌توانند «سرزمین معجزه‌های امروز را به برهوت فردا تبدیل کنند. این مقاله معتقد است که تجربه تایوان (رشد همراه با آلودگی) زمانی دراز دوام نخواهد یافت و به هیچ رو نمی‌تواند نمونه‌ای برای توسعه باشد. برعکس تجربه تایوان (رشد همراه با آلودگی) درس مهمی است که دیگر کشورهای رو به توسعه باید از آن

اجتناب کنند.

اهمیت آموختن از این تجربه را نباید دست‌کم گرفت، زیرا همه جهانیان به‌طور روزافزونی جذب رونق اقتصادی کشورهای آسیای جنوب شرقی، از جمله «غول اژدهایی که بیدار می‌شود، یعنی چین» می‌شوند. این کشورها نیز، همچون تایوان در گذشته، استراتژی رشد متکی بر صادرات را دنبال می‌کنند تا بتوانند در بازار اقتصاد جهانی به رقابت برخیزند، بی‌آنکه به پیامدهای زیست‌محیطی آن بیندیشند. نویسنده در کتاب چین بر لبه معتقد است که سیاست اقتصادی - سیاسی گذشته چین و تلاش کنونی آن برای رشد سریع تولید ناخالص ملی به بحران وخیم محیط زیست در کشور انجامیده است. اما چین «هیچ ضابطه مؤثر عملی ندارد تا بتواند در آینده‌ای قابل پیش‌بینی این روند را وارونه کند» [هی، ۱۹۹۱]. از این رو، باید به جهان رو به توسعه عموماً و کشورهای آسیای جنوب شرقی خصوصاً تصویر کامل تجربه تایوان، که سرنوشت احتمالی آینده خود آنهاست، نمایانده شود. اکنون به وجه تاریک معجزه تایوان که اغلب نادیده گرفته شده است، می‌پردازیم.

### وجه تاریک «معجزه»، کابوس زیست‌محیطی در تایوان

اغلب دانش‌پژوهان کامیابی اقتصادی تایوان را موهون عوامل زیر می‌دانند: زیر ساخت کشور طی دوران مستعمراتی ژاپن، نظام دیوانسالاری کارآمد حکومت، اصلاحات ارضی مؤثر، کمکهای ایالات متحد آمریکا، نظام اقتصادی دولتی، کارگران تحصیل‌کرده، کوشا و کم‌هزینه، ثبات سیاسی، و بالاخره اصول اخلاقی کنفوسیوس. کسانی که

آلودگی هوا، آلودگی آب، انباشت زایدات جامد و خطرناک، آلودگی خاک، آلودگی سروصدا، جنگل‌زدایی و به خطر افتادن بقای تعداد زیادی از انواع حیات وحش. از ویژگیهای خاص انحطاط محیط زیست در تایوان شدت و سرعت این انهدام در سرزمینی محدود با جمعیتی زیاد است. در این مقاله نتیجه‌گیری می‌شود که مشکلات زیست محیطی در تایوان را نباید یک مشکل اجتماعی، بلکه تهدیدی برای بقای جزیره تلقی کرد.

یکی از علل اساسی و ساختاری در انحطاط محیط زیست در تایوان رشد سریع جمعیت و تراکم زیاد آن است. در فاصله سالهای ۱۹۵۲ و ۱۹۸۸ جمعیت از ۸ میلیون به ۲۰ میلیون یعنی به بیش از دو برابر افزایش یافت، درحالی که در طول همین دوره میزان مولید پیوسته رو به کاهش بود. در سال ۱۹۸۸، تراکم جمعیت ۵۵۲٫۸ نفر در هر کیلومتر مربع بود که اگر دولت - شهرها را به حساب نیاوریم پس از بنگلادش بالاترین رقم تراکم در جهان است (۱۹۸۹). انتظار می‌رود که میانگین سالانه رشد جمعیت ۰٫۹ درصد باشد و در سال ۲۰۰۰ به ۲۲٫۴ میلیون برسد (۱۹۸۸). وانگهی بخش بزرگی از تایوان را کوهها فراگرفته‌اند و فقط ۲۶٫۳ درصد کل خشکی را زمینهای مسطح که محل زندگی بیشتر مردم است تشکیل می‌دهند (۱۹۸۹). به این ترتیب در مقایسه با هلند، کشوری که از لحاظ وسعت با تایوان قابل مقایسه و به کشور پرجمعیت نیز معروف است، جمعیت تایوان فشار بیشتری بر محیط زیست وارد می‌کند، (جدول ۱).

بیشترین تعداد جمعیت در دشتهای ساحلی

موقعیت تایوان را بررسی می‌کنند فقط از پاره‌ای لحاظ درست می‌اندیشند، زیرا یک عامل مهم دیگر را در نظر نمی‌گیرند. نبودن هیچگونه ممنوعیت در مورد آلودگی سبب شد تا محصولات تایوان پیش از سالهای ۱۹۸۰ بتواند در سطح جهانی رقابت کند. شرکای عمده تجاری تایوان یعنی ایالات متحد، ژاپن، کانادا و بسیاری از کشورهای غربی، همگی دارای قوانین زیست محیطی مؤثری بودند. حتی پس از سالهای ۱۹۸۰ با بالا رفتن آگاهی مردم نسبت به مسئله محیط زیست و با تأسیس اداره حفظ محیط زیست، محیط زیست تایوان باز هم آزادانه و به سرعت آلوده می‌شد. اگر مسئله را از جنبه اقتصادی در نظر بگیریم انهدام محیط زیست در بسیاری از کشورهای رو به توسعه و رو به صنعتی شدن به صورت یک یارانه پنهان درآمده است. (آدامز، ۱۹۹۰). انحطاط مداوم محیط زیست، رشد اقتصادی تایوان را ممکن ساخت. متأسفانه، نظام سیاسی خودکامه تایوان و کامیابی اقتصادی آن مانع از آن شد که حتی در سالهای اولیه دهه ۱۹۸۰، مشکل محیط زیست، چه در داخل و چه در جهان، مورد توجه قرار گیرد. با وجود این، این مشکل چنان وخیم است که برخی از محققان آن را یک «کابوس زیست محیطی» می‌نامند. (بلو و رزنفلد ۱۹۵۰، ۱۹۹۰).

برخلاف اکثر کشورهای رو به رشد که مشکلات زیست محیطی آنها اغلب با فقر در ارتباط است، مشکلات تایوان عمدتاً ناشی از رشد سریع اقتصادی است. این مشکلات تقریباً همه اشکال ممکن انحطاط محیط زیست را در بر می‌گیرند که وخیمترین آنها عبارت‌اند از:

جدول ۱. فشار جمعیت بر محیط زیست، تایوان و هلند [۱۹۸۹]

هلند	تایوان	
۱۴,۷۱۶	۲۰,۰۰۶	جمعیت (میلیون)
۴۰,۸۴۴	۳۶۰۰۰	کل خشکی (کیلومتر مربع)
۳۶۰	۵۵۶	تراکم جمعیت (جمعیت در کیلومتر مربع)
۲۴۰۰۰	۸۸۷۵	کل مناطق قابل کشت (کیلومتر مربع)
۶۱۳	۲,۲۵۴	جمعیت به نسبت مناطق قابل کشت

منبع: EPA کتاب سال آمار محیط زیست در تایوان، جمهوری چین، ۱۹۹۰؛ UNDP گزارش توسعه، ۱۹۹۰.

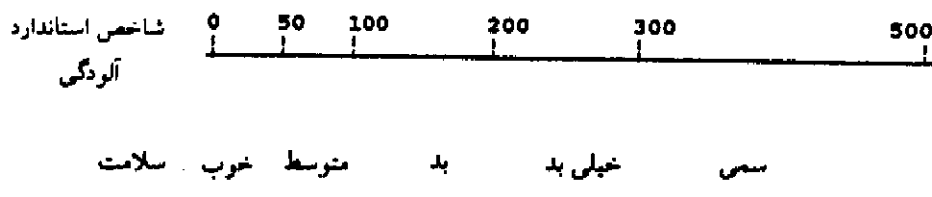
آلوده‌ای که تنفس می‌شود متحیر می‌شوند. بعضی از مردم شهر که مشکل محیط زیست را درک می‌کنند غالباً به شوخی خود را نژاد جدیدی از بشر می‌نامند، نژادی بین انسان و سوسک، به خاطر استعداد خارق‌العاده این حشره در سازگاری با محیط زیست. گرچه شاید تایپه بدترین منطقه باشد، اما آلودگی هوا در تایوان مشکل سراسر جزیره، به خصوص شهرها و نواحی اطراف مناطق صنعتی است. یک نظرخواهی عمومی درباره مشکلات زیست‌محیطی در سال ۱۹۸۶ نشان داد که مردم تایوان آلودگی هوا را مشکل شماره یک می‌دانستند و معتقد بودند که در ۵ سال آینده نیز وخیمترین مسئله باقی خواهد ماند [۱۹۸۹].

در سالهای اخیر با استفاده از شاخص استاندارد آلودگی که بنگاه حفظ محیط زیست ایالات متحد وضع کرده است (شکل ۱) آلودگی هوا در تایوان به‌دقت کنترل می‌شود. در سال ۱۹۸۷ آلودگی هوا در ۶ شهر در بیش از ۳۰ درصد از اندازه‌گیریهای سال به بیش از ۱۰۰ رسید. در سان تزونگ از شهرهای صنعتی اقماری تایپه، در ۵۰ درصد از اندازه‌گیریهای روزانه آلودگی به ۱۰۰ و در

غریب زندگی می‌کنند و فقط بخش کوچکی از آنها در مناطق باریک ساحل شرقی سکونت دارند. برای تأمین زندگی یک جمعیت بزرگ در سرزمینی کوچک، در تایوان از زمین به‌شدت استفاده می‌شود: برای تولیدات کشاورزی، تولیدات صنعتی، یا اسکان انسان. گذشته از این تقاضا برای زمین به منظور استفاده صنعتی، توسعه شهری، حمل و نقل و دیگر تسهیلات امروزی، روز به روز بیشتر می‌شود. این تقاضا به دست‌اندازی به زمینهای کشاورزی می‌انجامد و کشاورزی رفته‌رفته به شیبه‌ای کوهستانی کشیده می‌شود [۱۹۸۹]، و همه این عوامل به بدتر شدن کیفیت محیط زیست در تایوان کمک می‌کنند. اما عوامل اجتماعی - اقتصادی - سیاسی دیگر، که بعداً به آنها اشاره خواهیم کرد، بیش از عوامل بالا عامل سرعت و شدت انحطاط در محیط زیست‌اند. نخست مشکلات جاری محیط زیست در تایوان را بررسی می‌کنیم.

### آلودگی هوا

مسافرانسی که به تایپه، پایتخت تایوان، وارد می‌شوند، از مشاهده ترافیک خیابانها و هوای



منبع: اطلاعات مربوط به محیط زیست منطقه تایوان، ROC، ۱۹۸۹

شکل ۱. شاخص استاندارد آلودگی و تأثیر آن بر سلامتی

منابع عمده آلودگی هوا در تایوان دود حاصل از خودروها، موتورسیکلتها و کارخانه‌هاست. در سه دهه گذشته تعداد خودروها و موتورسیکلتها به سرعت افزایش یافته است. در سال ۱۹۸۷ در جزیره ۳٫۲ میلیون خودرو و ۴٫۵ میلیون موتورسیکلت وجود داشت (شکل ۲) [۱۹۸۹]. نبود مقررات در مورد حد مجاز دود و تا سالهای اخیر استفاده از بنزین سرب‌دار به‌عنوان سوخت استاندارد، به آلودگی شدید انجامیده است. آلودگی هوا در تایپه از همه جا وخیمتر است. جمعیت شهر بیش از ۴ میلیون یعنی بیشتر از یک پنجم کل جمعیت تایوان است. این جمعیت در یک منطقه جغرافیایی بسیار محدود که با کوهها احاطه شده است زندگی می‌کنند. به خاطر نبودن یک سیستم حمل و نقل زیرزمینی (که در دست ساختمان است) و عدم محدودیت در استفاده از خودروهای شخصی، مشکل آلودگی هوا در چهل سال گذشته بدتر از پیش شده است. هوای آلوده بیشتر اوقات در حوضه آبریز تایپه محبوس می‌شود و مردم زیر

۱۵ درصد آن به ۲۰۰ رسید. در ۲۰ دسامبر ۱۹۸۸ شاخص استاندارد آلودگی در منطقه تایپه، میزان آلودگی را بین رقم ۲۹۰ و رقم خطرناک ۳۹۶ ثبت کرد. اداره حفظ محیط زیست از مدرسه‌ها خواست که کلیه فعالیتهای خارج از مدرسه را لغو کنند و به مردم توصیه کرد که از خانه‌ها خارج نشوند. در همان روز همه شهرهای بزرگ تایوان جز یک شهر، به مردم درباره کیفیت «بسیار بد» هوا هشدار دادند، زیرا شاخص استاندارد آلودگی از ۲۰۰ بیشتر بود [۱۹۸۸]. در تایوان میانگین تراکم ریزش غبار بسیار بیشتر از ژاپن، ایالات متحد و کشورهای دیگر اروپای غربی است. تراکم  $SO_2$ ، که عامل اصلی بارانهای اسیدی است، نیز در تایوان بیش از همه کشورهای غیر از بریتانیاست [۱۹۸۹]. آلودگی هوا به مشکل روزمره مردم تایوان تبدیل شده است. فقط در سال ۱۹۸۷، نمایندگیهای حفظ محیط زیست، در سراسر کشور ۸،۸۰۵ مورد دادخواست در رابطه با آلودگی هوا دریافت کردند، یعنی هر روز ۲۴ درخواست در سراسر جزیره [۱۹۸۹ الف].

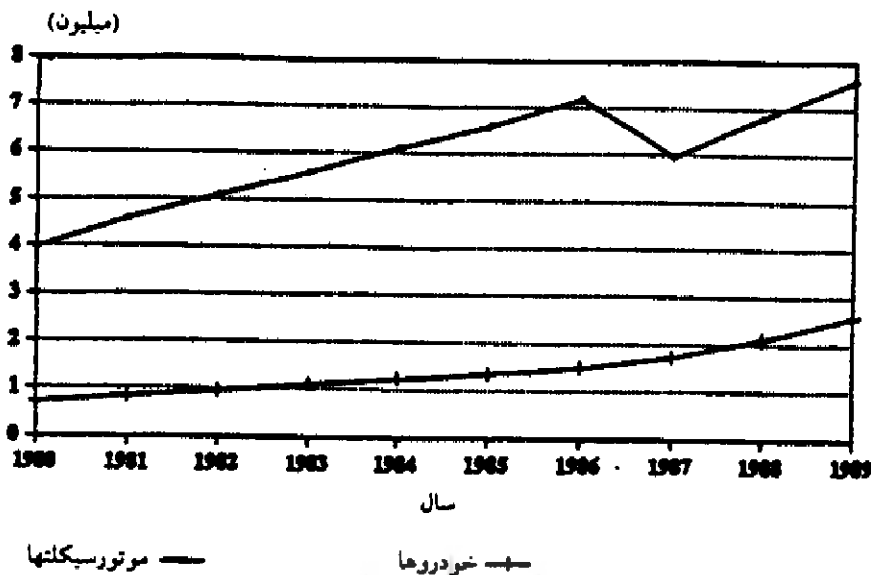
### آلودگی آب

در تایوان آلودگی آب همه مناطق مسکونی جزیره را دربرگرفته است؛ فقط نواحی مرتفعتر و سرچشمه رودخانه‌ها از این آلودگی مصون مانده‌اند. رودخانه‌ها، آبهای زیرزمینی، دریاچه‌ها، سدها و بخشهایی از اقیانوس که جزیره را احاطه کرده‌اند، همگی سخت آلوده شده‌اند. بررسی تازه‌ای از هفده رودخانه مهم در بخش غربی تایوان نشان داد که فقط دو رودخانه غیرآلوده بوده‌اند. از بقیه: آلودگی سه رودخانه خفیف، آلودگی سه رودخانه متوسط و آلودگی در نه رودخانه به حد بسیار وخیم رسیده بود [الف، ۱۹۹۰]. از آنجا که تولید کشاورزی در تایوان عمدتاً به آبیاری متکی است، آلودگی رودخانه‌ها در سراسر دشت غربی به محصولات آسیب رسانده است و هر سال وسعت این مناطق آسیب دیده بیشتر می‌شود. آلودگی رودخانه‌ها به آبیان هم آسیب رسانده و در سالهای اخیر موجب مرگ میگوها، ماهیها و صدفها به میزان وسیع شده است [۱۹۸۹]. احتمال مصرف غلات و غذاهای دریایی سمی مردم تایوان را هر روز بیش از پیش تهدید می‌کند.

آلودگی آب در تایوان عمدتاً از فاضلاب خانه‌ها، فاضلاب صنایع و فضولات حیوانات خانگی به‌خصوص خوکها ناشی می‌شود. در سال ۱۹۸۷ این سه منبع به ترتیب ۲۵ درصد، ۵۴ درصد و ۲۱ درصد از کل آلودگی آب را باعث شده‌اند [الف، ۱۹۸۹]. در تایپه فقط ۱۳ درصد از کل فاضلاب خانگی پالایش و بقیه فاضلاب مستقیماً وارد رودخانه تام‌شویی، یکی از آلوده‌ترین رودخانه‌های تایوان می‌شود [ب، ۱۹۹۱]. در خارج از تایپه، غیر از یک شهر، سیستم پالایش فاضلاب

ابری دائمی از غبار زندگی می‌کنند. با وجود این هر ماه خودروها و موتورسیکلت‌های جدیدی به جاده‌های هم‌اکنون شلوغ تایپه افزوده می‌شود. در سایر نقاط تایوان تعداد خودروها به‌سرعت رو به فزونی است. برآورد می‌شود که فقط در ژوئن ۱۹۸۹، ۱۵۳۰۰۰ موتورسیکلت و ۲۴۰۰۰ خودروی جدید به خیابانها و بزرگراههای تایوان اضافه شده باشد. میانگین افزایش ماهانه در ۱۹۹۰ به ۷۰۰۰۰ موتورسیکلت و ۳۵۰۰۰ خودرو رسید.

علاوه بر خودروها کارخانه‌ها نیز در آلوده‌تر کردن هوای تایوان سهم هستند. برخلاف بسیاری از کشورهای رو به رشد که کارخانه‌هایشان معمولاً در شهرها متمرکز شده است، در تایوان کارخانه‌ها در سراسر دشتهای ساحل غربی، در شهر و روستا به یکسان، پراکنده‌اند، که این خود ثمره استراتژی تایوان در شروع توسعه صنعتی است. ساختن کارخانه‌ها در سراسر مناطق روستایی به منظور جذب کار اضافی کشاورزی و ایجاد تعادل بین شهر و روستا در رشد اقتصادی بوده است. بین سالهای ۱۹۵۰ و ۱۹۸۰ تعداد کارخانه‌ها ده برابر شده و از ۵۶۲۳ به ۶۲۴۷۴ رسیده است [۱۹۸۸]. در سال ۱۹۸۹ این رقم به ۹۳۹۲۵ بالغ شد (شکل ۳) و تعداد کارخانه‌ها به ۲۶۱ در هر کیلومتر مربع رسید، رقمی بسیار بیشتر از کشورهای صنعتی غرب [الف، ۱۹۹۰]. بسیاری از کارخانه‌ها، مانند صنایع پتروشیمی، الکترونیک و فلزی ماهیتاً آلوده‌سازند [الف، ۱۹۸۰]. با اینکه قانون کنترل آلودگی هوا در تایوان در سال ۱۹۷۵ به تصویب رسید و در سال ۱۹۸۲ ترمیم شد، دولت فاقد کارمند و اداره لازم برای کاهش آلودگی هوا بود.



شکل ۲. روند افزایش موتورسیکلتها و خودروها

فاضلابهای آلوده و پالایش نشده این مزرعه یکرست وارد جویبارها و رودخانه‌ها می‌شوند و در بیشتر نقاط منابع آب شیرین را آلوده می‌کنند.

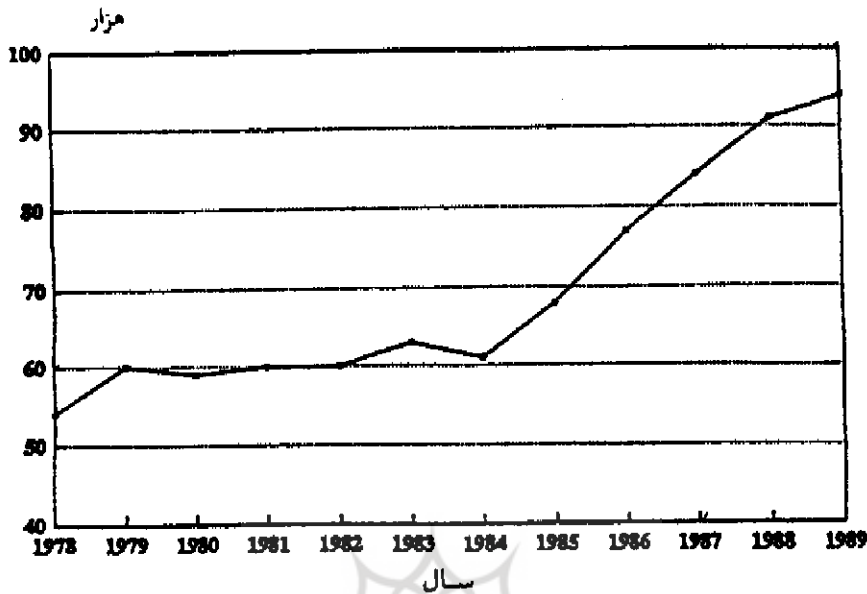
### آلودگی خاک

بیشتر زمینهای پست و مسطح کشاورزی در تایوان بر اثر چهل سال توسعه صنعتی و تشدید کار کشاورزی سخت آلوده شده‌اند. آلاینده‌ها عمدتاً خاک عبارت‌اند از فلزات سنگین، آفت‌کشها و مواد شیمیایی سمی و سموم ضد آفت [۱۹۸۹]. این آلاینده‌ها غیرمستقیم از آبهای آلوده آبیاری و مستقیماً از زایدات صنعتی و پساب کشاورزی، از جمله کودهای شیمیایی و رسوبات آفت‌کشها، وارد

وجود ندارد. باور مردم بر این است که ورود این فاضلابهای پالایش نشده در آبراهها یکی از علل ابتلای مردم به هیپاتیت<sup>۱</sup> است، بیماری که رقم مبتلایان به آن در تایوان بیشتر از همه جاست [۱۹۸۹]. قبل از مستقل شدن اداره حفظ محیط زیست به صورت یک سازمان در سال ۱۹۸۷، فقط معدودی از فاضلابهای صنعتی پیش از دور ریختن نهایی پالایش می‌شدند و از این رو فاضلابهای صنعتی بزرگترین آلاینده‌ها در تایوان هستند. در ده سال گذشته پرورش خوک در تایوان به سرعت افزایش یافته و تعداد آنها از ۴۸ میلیون در سال ۱۹۸۰ به ۷۸ میلیون در سال ۱۹۸۹ رسیده است [الف ۱۹۹۰]. چون مزرعه‌های پرورش خوک در بالادست جویبارها قرار دارند

۱. بیماری کبدی





منبع: EPA ۱۹۹۰ الف

شکل ۳. کارخانه‌های به‌ثبت رسیده در تایوان ۱۹۷۸-۷۹

۴۶ درصد رسید. در فاصله بین سالهای ۱۹۶۷ و ۱۹۷۷ آهنگ رشد اندکی کاهش یافت و رشد سالانه آن به ۳٫۲ رسید. گرچه ماشین‌آلات مدرن در رشد کشاورزی در تایوان مؤثر بوده است اما استفاده از آفت‌کشهای قوی و کودهای شیمیایی نیز عامل مهمی به‌شمار می‌روند. در فاصله سالهای ۱۹۵۲ و ۱۹۸۰ مصرف کودهای شیمیایی سه برابر شد و از ۴۶٫۰ به ۱۳۶ میلیون تن رسید و به این ترتیب تایوان یکی از بیشترین مصرف‌کنندگان کود شیمیایی به‌نسبت هر واحد زمین کشاورزی [۱۹۸۳] در جهان شد. گذشته از این تایوان یکی از مصرف‌کنندگان عمده آفت‌کشها در جهان است. در سال ۱۹۸۸ مصرف کل آفت‌کشها به ۳۰۰۰۰ تن

خساک می‌شوند. طبق گزارش اداره حفاظت محیط‌زیست، زمینهای کشاورزی اطراف کارخانه‌ها و محل انباشت زباله‌های صنعتی اغلب آلوده به مواد سمی شیمیایی و فلزات سنگین هستند که محصول کشاورزی را نابود یا آلوده می‌کنند. این امر مجادله‌هایی را بین کشاورزان و آلوده‌کنندگان سبب شده است که یا بی‌نتیجه پایان یافته است و یا کشاورزان خسارتی از متهم دریافت کرده‌اند. در هر حال برای مهار کردن آلودگی کاری انجام نشده است.

از پایان جنگ جهانی دوم به بعد، تولید کشاورزی در تایوان افزایش فراوان یافته است. بین سالهای ۱۹۵۱ و ۱۹۶۷ میانگین رشد سالانه به

جدول ۲. مصرف آفت‌کشها در کشورهای مختلف، سالهای پایانی دهه ۱۹۸۰

ملند	فرانسه	ژاپن	تایوان	
۱۷,۰۹۳	۸۵,۹۲۲	۸۳,۰۵۶	۲۹,۸۵۰	مصرف آفت‌کشها (تن)
۹۰,۰۵۰	۱۹۲,۸۱۰	۴۷,۳۲۰	۸,۸۷۵	کل زمینهای کشاورزی (کیلومتر مربع)
۱,۰۱۹	۰,۴۵	۱,۷۸	۳,۳۶	مصرف آفت‌کشها (در کیلومتر مربع)

منبع: EPA آمار بین‌المللی محیط زیست، ۱۹۹۰

یکی از سمیت‌ترین مواد شیمیایی شناخته شده است، از آلوده‌کنندگان عمده محصولات کشاورزی بر اثر مصرف بیش از حد آفت‌کشهاست.

گرچه در سالهای اخیر مصرف کود شیمیایی و آفت‌کشها تعدیل شده است [۱۹۹۰ الف] هنوز هم میزان مصرف این مواد بیش از حد متعارف است و هم‌اکنون انباشت مواد سمی در خاک بسیار زیاد و هراس‌انگیز است. کشاورزان یکی از دهات تایوانی به پژوهشگران گفته‌اند که تأثیر کود شیمیایی مانند پزشکی غرب سریع‌الاثراست. اما دیر پا نیست. تأثیر کودهای آلی سنتی مانند پزشکی چین کند ولی قابل اعتماد و دیرپاست [۱۹۹۰]. این نمونه جالبی از تفکر و استدلال در کشاورزی است. بدبختانه وقتی مردم به نتیجه‌گیری سریع و مؤثر عادت می‌کنند بازگشت به روشهای سنتی بسیار مشکل خواهد شد.

زایدات کارخانه‌ها که در سراسر جزیره پراکنده شده‌اند نیز موجب آلودگی خاک‌اند و با آلاینده آن به انواع فلزات سنگین از قبیل سرب، روی، مس، جیوه، آرسنیک، کادمیوم، کروم و نیکل، وضع وخیمی ایجاد کرده‌اند. کادمیوم، کروم و روی

رسید که به نسبت کاربرد آن در هر کیلومتر مربع تقریباً دو برابر ژاپن و هلند و هفت برابر فرانسه است (جدول ۲).

مصرف بیش از حد کود شیمیایی سبب اسیدی شدن خاک، فقدان روی و آفت باروری خاک می‌شود. گذشته از این آبهای سطحی و نیز آبهای زیرزمینی را که اغلب منبع آب آشامیدنی روستاها هستند، آلوده می‌کند [۱۹۶۰]. زیان مصرف بیش از حد آفت‌کشها از این هم بیشتر است. در مزارع برنج تایوان رسوب چندین آفت‌کش یافت شده است. مصرف بیش از حد آفت‌کشها نه تنها گاهی محصول را خراب می‌کند، بلکه سبب آفت کیفیت زمین می‌شود، محصولات کشاورزی و نیز حیوانات خانگی را آلوده می‌کند و به این ترتیب غیرمستقیم سبب آلودگی انسان می‌شود. این روزها خریدکنندگان در تایوان کرم خوردگی سبزیها یا وجود کرم در سبزی را نشانه بی‌خطر بودن آن می‌دانند و هنگام خرید به دنبال این نوع سبزیها می‌گردند. در ده سال گذشته موارد مسمومیت غذایی در تایوان به علت آلوده بودن غذا به آفت‌کشها رو به افزایش بوده است. دیوکسین که

بدترین این فلزات هستند [۱۹۸۹ الف]. زایدات سمی، علاوه بر تخریب زمینهای کشاورزی، محصولات را نیز آلوده می‌کنند. مسمومیت ناشی از پی‌سی‌بی رایجترین تهدید در ده سال گذشته بوده است. در سال ۱۹۸۶ بیش از ۳۰۰۰ نفر در تایوان مرکزی بر اثر مصرف برنج آلوده به این ماده مسموم شدند. بیشتر بحثهای مربوط به محیط زیست نیز در مورد این ماده سمی بوده است. زایدات صنعتی آلوده شدن خاک و محصولات کشاورزی را به دیوکسین نیز تشدید می‌کند و مصرف این محصولات برای سلامت انسان تهدیدی جدی است.

### آلودگی سروصدا

بررسی و نگرانی دربارهٔ این منبع آلودگی در تایوان اندک بوده است. شاید از این جهت که سروصدا کمتر از آلودگیهای دیگر تهدیدی برای سلامت تلقی می‌شود. تعداد کمی از مردم تایوان در زندگی روزمره خود قادر به گریختن از مشکلات سروصدا هستند. اما اثرات درازمدت این مشکل در سلامت روان را نباید ساده گرفت. در یک نظرخواهی عمومی در مورد مشکلات زیست‌محیطی در سال ۱۹۸۶ معلوم شد که بیشتر مردم آلودگی سروصدا را پس از آلودگی هوا جدیترین مشکل می‌دانند [۱۹۸۹]. منابع عمدهٔ سروصدا عبارت‌اند از خودروها، موتورسیکلتها (هم صدای موتور و هم صدا بسوق)، کارهای ساختمانی کارخانه‌ها و خیابانهای مرکز کسب و کار [۱۹۸۹، ۱۹۹۰ الف]. ادارهٔ حفاظت محیط زیست استانداردهای مختلفی را برای میزان سروصدا که مجتبی بر زمان روز و چهار ناحیهٔ شهری است معین کرده است. این چهار

ناحیه عبارت‌اند از مناطق مسکونی سطح بالا، مناطق مسکونی عمومی، مناطق در هم تجاری - مسکونی، و مناطق کارخانه‌ها. بنابراین استاندارد، سروصدای بیشتر از ۶۰ دسی بل (dB)، واحد اندازه‌گیری صدا] در مناطق مسکونی و بیش از ۶۵ دسیبل در خارج از مناطق مسکونی، بالاتر از حد متعادل است. طبق بررسی همین اداره میزان سروصدا در همهٔ شهرهای بزرگ، جز در ساعات بین اواخر شب و صبح زود، بیشتر از ۶۵ دسی بل است. بدترین محل از این لحاظ تایپه است که در آن میانگین میزان سروصدا، جز در معدودی از محله‌ها، بیش از ۷۰ دسی بل است [۱۹۸۹]. سروصدا در نواحی اطراف کارهای ساختمانی و کارخانه‌ها خیلی بیش از نواحی دیگر است؛ بسیاری از مردم بر اثر سروصدای زیاد اطراف خود دچار آسیبهای موقت یا دائم شده‌اند.

یک بررسی نشان می‌دهد که در سالهای نخست ۱۹۸۰ میزان سروصدا در تایپه رو به فزونی می‌رفت و در سال ۱۹۸۵ در کل به ۴ دسی بل بیش از سال ۱۹۸۰ رسیده بوده است [۱۹۸۹]. برای برآورد وضع سروصدا در خارج از تایپه داده‌هایی وجود ندارد ولی احتمالاً در سالهای ۱۹۸۰ وضع بدتر شده بوده است. روی هم رفته حداکثر مردم تایوان از محیط پرسروصدا که ترافیک روزافزون موجب آن است و نیز از سروصدای ناشی از عملیات ساختمانی و کارخانه‌ها آسیب دیده‌اند.

### آلودگی زایدات صنعتی - تفاله‌های سمی

این مشکلات آلودگی همگی با تولیدات صنعتی و تفاله‌ها و سروصدای حاصل از آنها در ارتباط است. تردیدی نیست که صنعت، آلایندهٔ شمارهٔ یک در

جدول ۳. تفاله‌های خطرناک حاوی چهارده ماده سمی

درصد (از لحاظ وزن)	میزان تولید (تن/ماه/هرکارخانه)	تعداد کارخانه‌های بررسی شده	مواد سمی
۰٫۰۱	۲۶۲	۲۶	جیوه
۱٫۰۳	۷۸۷	۸۸	کروم
۰٫۷۰	۴۶۹	۱۰۹	سرب
۰٫۰۴	۳۱۳	۶	آرسنیک
۱٫۶۱	۴۳۸۹	۲۵	کادمیوم
۳٫۰۰	۱۰۱۰	۱۹۴	روی
۵٫۰۷	۶۳۰	۵۲۷	مس
۰٫۳۷	۸۷۰	۲۸	سیانور
۰٫۴۵	۱۱۱۴	۲۵	فلورید
—	۰٫۰۰۰۱	۲	پی‌سی‌بی
۳٫۲۱	۳۰۴۷	۷۲	گوگرد آلی
۰٫۴۶	۲۹۵	۱۳۱	کلر آلی
۱۴٫۱۸	۱۸۲۶	۵۰۳	فلز و ترکیبات فلزی
۶۹٫۷۸	۲۶٫۲۲	۱۷۰۲	سایر ترکیبات آلی

تعداد کارخانه‌های بررسی شده: ۱۶۳۲

منبع: ۱۹۸۹ «اداره دفع تفاله‌های خطرناک در تایوان»

تولید می‌کنند.

تفاله‌های صنعتی در تایوان، جز پاره‌ای که پس از بازیافت دوباره مورد استفاده قرار می‌گیرند آزادانه در هوا، آبراهها و زمین پخش می‌شوند و یا آنها را در هر جای مناسبی که بیابند جمع می‌کنند و می‌سوزانند. حتی پس از تأسیس اداره حفاظت محیط زیست در سال ۱۹۸۳، در بررسی این اداره از تفاله‌های صنعتی معلوم شد که ۷۲٫۳۳ درصد آنها قبل از دور ریختن نهایی پالایش نمی‌شدند [۱۹۸۹]. از آنجا که کارخانه‌ها در سرتاسر مناطق روستایی پراکنده‌اند، این تفاله‌ها رودخانه‌ها، آبهای

تایوان است. در سی سال گذشته به خاطر صنعتی شدن سریع، بی آنکه اقدام موثری برای کنترل آلودگی شود، حجم و نوع تفاله‌های صنعتی، چه سمی و چه غیرسمی، افزایش یافته است. در یک بررسی اداره حفاظت محیط زیست از تفاله‌های صنعتی بین سالهای ۱۹۸۴ و ۱۹۸۸ معلوم شد که تفاله صنایع تولیدی روزانه به ۵۷٫۴۹۹ تن، یعنی نصف حجم کل تفاله‌های صنعتی ژاپن، می‌رسد. بررسی دیگری از تفاله‌های خطرناک صنعتی در ۱۶۳۲ کارخانه نشان داد که صنایع مختلف این کارخانه‌ها روزانه ۱۴ ماده سمی به میزان وسیع

می‌شود. گذشته از این، فرسایش دسترسی به ذخایر آب شیرین را کاهش می‌دهد و سبب طغیان رودخانه‌ها به‌خصوص در فصل توفان (از ژوئیه تا اکتبر) می‌شود. فرسایش همچنین عمر سدها را که از منابع عمده آب شیرین و برق در تایوان هستند، کوتاه می‌کند [۱۹۸۹]. جنگل‌زدایی و کشت مجدد جنگل با یک نوع درخت در تایوان سبب انهدام زیستگاه حیوانات و نباتات وحشی شده است. در چهل سال گذشته تعداد و انواع و گونه‌های حیات وحش در تایوان با سرعت هراس‌آوری کاهش یافته است. به‌نازگی اداره حفاظت محیط زیست بیست گونه جانور و ماهی و شانزده گونه از رستنیها را در معرض خطر نابودی اعلام کرده است. بسیاری از این گونه‌ها فقط در تایوان وجود دارند [۱۹۸۹ الف]. در سالهای اخیر، برای نجات این گونه‌ها از انقراض، چندین منطقه حفاظت‌شده دایر شده است. اما جنگل‌زدایی ادامه دارد و جریان معمول «باج سیل» و مدیریت بد، همگام با شیفتگی مردم تایوان به حیوانات وحشی بیگانه، آینده حفاظت حیات وحش را بسیار تیره ساخته است.

یک مورد رسواکننده از رشوه‌خواری و مدیریت بد «واقعۀ جنگل دان‌دا» است. بنا بر مقررات اداره جنگل، جنگلهایی که در ارتفاع بیش از ۲۵۰۰ متر قرار دارند و یا شیب آنها بیش از ۴۰ درصد است تحت حفاظت‌اند و نباید نابود شوند. در سال ۱۹۸۷ در رسانه‌ها فاش شد که چندین هزار جریب از جنگلهای بکر دان‌دا که در محدوده مناطق حفاظت‌شده قرار داشتند، بریده و به کشتزار سبزیجات تبدیل شده‌اند. بعداً معلوم شد که اداره جنگلبانی مدتها در مورد ارتفاع و شیب این جنگلها اسنادی غیر واقعی منتشر می‌کرده است [۱۹۸۷، ۱۹۸۹].

زیرزمینی، هوا و زمینهای کشاورزی را در سراسر جزیره آلوده می‌کنند. این تفاله‌ها که منطقه وسیعی را فراگرفته‌اند موجب بیماریهای شغلی، مسمومیت فلزی و شیمیایی و سوانح شده‌اند [۱۹۸۹ الف]. تفاله‌های سمی به‌طور غیرمستقیم در زنجیره غذایی انباشت و سبب مسمومیت مزمن مردم می‌شوند [۱۹۸۹]. تعجبی ندارد که در سه دهه گذشته بیماری سرطان که علت عمده مرگ‌ومیر در تایوان است، در این کشور دو برابر شده است.

### جنگل‌زدایی و انحطاط حیات وحش

در گذشته بیشتر نقاط تایوان پوشیده از جنگل بوده است. قرن‌ها سکونت انسان سبب شده است تا فقط در شیبهای تند و ارتفاعات زیاد، یعنی نقاطی که کشت و سکونت برای انسان مشکلتر است، جنگلی باقی بماند. در چهل سال گذشته خط مشی عمده در اداره جنگل عبارت بود از قطع منابع جنگلی و تبدیل سریع آنها به کشتگاههای سبزی و میوه [۱۹۸۹]. در فاصله صرفاً بیست و یک سال، یعنی بین سالهای ۱۹۵۶ و ۱۹۷۷ از کل مناطق جنگلی ۷۶ درصد کاسته شده و اکثر جنگلهای بکر جزیره که ارتفاع آنها از ۲۵۰۰ متر کمتر بود یا برای کشت و زرع از بین رفتند و یا به جای آنها درختان مخروطی (از انواع درختان بی‌خزان) که از نظر اقتصادی با ارزشتر بودند و سریعتر رشد می‌کردند کاشته شد [۱۹۸۹].

جنگل‌زدایی در تایوان به محیط زیست طبیعی و نظام زیست بومی جزیره سخت لطمه زده است. رودخانه‌های تایوان همگی پرشیب و کوتاه هستند و بارانهای سیل‌آسای تابستان پیوسته سبب فرسایش جدی خاک در مناطق خالی شده از جنگل

### خلاصه

این تحلیل درباره انحطاط محیط زیست در تایوان وجه تاریک کمتر شناخته شده رشد اقتصادی تایوان را روشن می‌کند. بیش از چهار صد سال پیش وقتی ملوانان پرتغالی با کشتی خود از کنار سواحل تایوان می‌گذشتند فریاد زدند «ایلها فورموزا» (جزیره زیبا). امروز این جزیره قبلاً زیبا به یک نمونه از فاجعه زیست محیطی تبدیل شده است و انهدام با گامهای سریعی ادامه دارد.

می‌توان گفت که «معجزه اقتصادی» تایوان تا حدودی با تخریب محیط زیست همراه بوده و ادامه این دستیابی به «معجزه اقتصادی» محیط زیست را با سرعت بیشتر و اثرهایی از این هم بدتر ناپود خواهد کرد. کامیابی اقتصادی که امکانات بیشتری برای مردم فراهم کرده است، در عین حال باعث شده است که محیط زندگی آنها به یک محیط خطرناک تبدیل شود. آبی که می‌آشامند، برنجی که می‌خورند، هوایی که تنفس می‌کنند و سروصدایی که می‌شنوند همه تهدیدی بالقوه برای سلامت و حتی زندگی آنان است. رابطه فعالیت‌های اقتصادی و انحطاط محیط زیست در تایوان، و ضرورت‌های سیاسی - اقتصادی که در بطن این رابطه وجود دارد نیازمند توضیح بیشتری است.

### اقتصاد سیاسی و رشد عظیم اقتصادی

انحطاط محیط زیست و تهی‌سازی ذخایر در تایوان تا سالهای دهه ۱۹۹۰ ادامه یافته است. مشکل عمده پافشاری دولت در دنبال کردن رشد بی‌پایان اقتصادی است که به هدفی بدون مخالف و مخالفت‌ناپذیر تبدیل شده است. دولت

کومین‌تانگ رشد اقتصادی را سرچشمه همه فضیلتها برای تایوان می‌داند و همه مسائل دیگر، از جمله حفاظت از محیط زیست، باید یا به این اولویت تن در دهند و یا با آن کنار بیایند. متأسفانه ثمره رشد اقتصادی در راه بهبود کیفیت خدمات اجتماعی و بهداشت محیط زیست چنانکه باید به کار نرفته است. بخش اعظم ثمره رشد اقتصادی، مجدداً در راه باز هم رشد بیشتر سرمایه‌گذاری شده است. رشد اقتصادی به جای آنکه وسیله‌ای برای بهبود کیفیت زندگی مردم باشد، خود تبدیل به هدف شده است.

وسواس دولت کومین‌تانگ برای رشد اقتصادی، گذشته از این که نشانه‌ای از بیماری «رشد اقتصادی همه چیز» در یک کشور سرمایه‌داری رو به رشد است، در اقتصاد سیاسی دولت کومین‌تانگ مبنی بر تسلط بر جامعه تایوان نیز ریشه عمیقی دارد. رشد اقتصادی برای دولت کومین‌تانگ به دو دلیل خود به صورت هدف درآمده است. نخست آنکه از سالهای نخست ۱۹۷۰ به بعد دستاویزی برای ادعای دولت مبنی بر مشروعیت سیاسی خود شده است. رشد اقتصادی همچنین وسیله‌ای است برای حفظ اتحاد اقتصادی میان دولت کومین‌تانگ و نخبگان سرمایه‌دار و پشتیبان سیاسی گروه اخیر [۱۹۸۵، ۱۹۸۶، ۱۹۸۷]. دوم آنکه کومین‌تانگ خود بزرگترین سرمایه‌دار و مالک بسیاری از بنگاههای خصوصی است و بر بنگاههای دولتی که بیشترشان ماهیتاً انحصاری هستند نیز نظارت دارد [۱۹۸۵، ۱۹۸۹].

فوق بین این دو عامل فقط در مفهوم است و نمی‌توان در عمل آنها را از هم جدا کرد، زیرا هر دو بخشی از ساختار مرکب سیاسی - اقتصادی کشور

جهان تنها می‌شد و هر روز کشورهای بیشتری جمهوری خلق چین را به جای آن به رسمیت می‌شناختند و آن را تنها دولت قانونی چین می‌دانستند. در سال ۱۹۷۱ وقتی سازمان ملل رأی به ورود چین به سازمان داد و تایوان را از سازمان اخراج کرد، شکست دیپلماتیک بزرگی بر دولت وارد شد. از آن به بعد به تدریج اکثر کشورهای جهان با چین رابطه سیاسی برقرار کردند و به رابطه سیاسی خود با تایوان پایان دادند.

با دگرگونی وضع سیاسی جهان و نبود احتمال حمله از سرزمین اصلی چین، کومین‌تانگ نمی‌توانست تسلط مطلق و خودکامه خود را بر تایوان با تبلیغات سیاسی توجیه کند و به همین جهت در سالهای نخست ۱۹۷۰ شعارهای سیاسی رفته‌رفته جای خود را به رشد اقتصادی دادند تا ادعای کومین‌تانگ مبنی بر مشروعیت خود قابل توجیه باشد. رابطه تجاری با کشورهای دیگر نیز جایگزین رابطه سیاسی شد، تا تایوان بتواند به وسیله آن ارتباط خود را با جهان حفظ کند (۱۹۸۲، ۱۹۸۵، ۱۹۸۶). از یک طرف کومین‌تانگ به واسطه ثبات، رشد اقتصادی و تأمین زندگی بهتر برای مردم کسب اعتبار می‌کرد و مدعی بود که بهترین دولت و تنها ضامن برای ادامه این رشد است. از سوی دیگر، رشد اقتصادی وسیله‌ای برای تبلیغ سیاسی شد تا نشان دهد که حکومت کومین‌تانگ بر رژیم کمونیستی آن سوی تنگه تایوان برتری دارد و در نتیجه شایسته تحسین و پشتیبانی مردم تایوان است (۱۹۸۹). به این ترتیب رشد اقتصادی و زنده سیاسی مهمی برای کومین‌تانگ شد و ترس از اینکه این رشد کند یا قطع شود تهدیدی بود که کومین‌تانگ در سراسر

تایوان هستند. همچنین به زحمت می‌توان بنگاههای متعلق به حزب کومین‌تانگ و بنگاههای دولتی را از هم متمایز کرد، زیرا همه آنها بیش از چهل سال تحت نظارت کومین‌تانگ بوده‌اند.

عموماً تایوان را یک کشور استبدادی می‌دانند که تا سالهای ۱۹۸۰ کومین‌تانگ بر سراسر آن تسلط سیاسی بی‌رقیبی را اعمال می‌کرده است (۱۹۸۴، ۱۹۸۸، ۱۹۸۹، ۱۹۹۰). هرچند بعضیها در اینکه بتوان آن را در چارچوب کشورهای استبدادی جای داد، تردید دارند (۱۹۸۷). نظام اقتصادی کشور نظام سرمایه‌داری دولت-گردان بوده است (۱۹۸۵، ۱۹۸۶، ۱۹۸۹). برنامه‌ریزی و سحتگیری رشد اقتصادی چه در شکل سیاسی آن و چه در رابطه آن با تولید اقتصادی، با دولت کومین‌تانگ است. برخلاف کشورهای روبه رشد که در آنها در مراحل نخست صنعتی شدن دولت غالباً مرکز برخورد بین رقبای سیاسی و اقتصادی می‌شود، تایوان از این فرایند تاریخی بی‌ثبات کننده برکنار بوده است. پس از جنگ جهانی دوم کومین‌تانگ در مقام یک نیروی سیاسی مطلق وارد تایوان شد. نخبگان حاکم در کومین‌تانگ در شروع کار منافع تثبیت‌شده‌ای در جامعه تایوان نداشتند و در نتیجه از کشمکشهای درون قدرت فارغ بودند (۱۹۸۶). به همین جهت بود که اصلاحات ارضی در آغاز کار، بین سالهای ۱۹۴۹ و ۱۹۵۹ چنین به راحتی پیش رفت، در واقع هیچ مانعی بر سر راه اصلاحات اجباری کومین‌تانگ وجود نداشت. اصلاحات ارضی سنگ بنای رشد صنعتی بعدی در سالهای ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ را کار گذاشت.

درحالی که رشد اقتصادی سریع در سالهای ۱۹۶۰ ادامه می‌یافت، تایوان در عرصه سیاسی

سالهای پایانی ۱۹۷۰ و سالهای نخست ۱۹۸۰ آن را دستاویزی برای ایجاد خفقان سیاسی قرار داده بود.

گذشته از این دلایل سیاسی، وسواس رشد اقتصادی هم شرط لازم و هم نتیجه تسلط دیرپای کومین تانگ بر اقتصاد تایوان است. پیدایش یک نظام سرمایه داری با نظارت دولت در تایوان به سالهای پس از جنگ جهانی دوم، هنگامی که دولت کسومین تانگ کلیه تأسیسات مالی، کشاورزی، نظامی و صنعتی را از حکومت مستعمراتی ژاپن تحویل گرفت برمی گردد. به این ترتیب در سال ۱۹۵۰ دولت انحصار کلیه نهادهای مالی و سیستمهای ترابری و ارتباط، تولید و پخش شکر، کود شیمیایی، منابع جنگلی، کاغذ، الکل، تنباکو، نمک، کاکائو، فولاد، سیمان، مس، آلومینیوم، ماشین آلات کشتی، انرژی و صنایع پتروشیمی و همچنین سهام صنعتی غیرانحصاری را در دست داشت [۱۹۸۹، ۱۹۸۹]. در سال ۱۹۵۲ بنگاههای دولتی ۵۶٫۷ درصد کل فراورده های تولیدی و ۵۷ درصد کل تولید صنعتی را در اختیار داشتند.

دولت کومین تانگ علاوه بر درگیری مستقیم در تولید اقتصادی، نظارت مطلق را بر وامها و اعتبارات بانکی، صدور جواز برای صادرات و واردات، برقراری تعرفه، معافتهای مالیاتی و دیگر اقدامات پشتوانه ای و تشویقی به دست آورد [۱۹۸۹]. همه این عوامل در موفقیت تولیدکنندگان داخلی نقش حیاتی دارند، زیرا هم اتکا اکثر آنان در مراحل نخست تأسیس به وامهای بانکی و حمایت دولت است و هم مصرف مواد خام، وارد کردن ماشین آلات و صدور کالا بخشی از

کار آنهاست. دولت با نظارت بر فعالیتهای اقتصادی ائتلاف حکومتی را مستقر و تقویت کرد. حکومت ائتلافی کومین تانگ، برخلاف حکومتهای ائتلافی کشورهای دموکراتیک، از تعداد فعالان درون ائتلاف کاسته است. در این ائتلافها سرمایه، کارگر و دولت همگی نقش عمده ای در تضمین توسعه تولید برعهده دارند. ولی با موقعیت استبدادی تایوان که در آن کارگر فاقد اختیار مناسب با نقش خود است، اثر زیانبار توسعه تولید که انحطاط محیط زیست و شرایط نامناسب کار و زندگی طبقه کارگر از آن جمله است، تشدید شده است [۱۹۸۷، ۱۹۸۸، ۱۹۹۰]. به این ترتیب در حکومت ائتلافی کومین تانگ، حکومت سود اقتصادی سرمایه داران را در برابر پشتیبانی سیاسی آنان تضمین می کند و تداوم رشد اقتصادی شرط لازم برای پایداری این ائتلاف متقابلاً سودمند می شود.

در چهار دهه گذشته سهم اقتصادی بنگاههای دولتی و عمومی پیوسته رو به کاهش بوده است و جای خود را به طور عمده به بنگاههای کوچک و متوسط داده است. در سالهای ۱۹۷۰ تولید صنعتی بنگاههای عمومی تا ۱۹-۲۰ درصد و در سال ۱۹۸۶ تا ۱۵ درصد کاهش یافت [۱۹۸۹]. اما در طول همین زمان تعداد بنگاههای متعلق به حزب کومین تانگ یا تحت نظارت آن از یک به ۱۴ افزایش یافت که بیشترین آنها در نهادهای مالی در صنایع گوناگون نیز از جمله الکترونیک، پتروشیمی، ساختمان، تولیدات نظامی، پخش (رادیو تلویزیون) نیز متمرکز شده بودند [۱۹۹۱]. این بنگاهها در مجموع، پس از بنگاههای دولتی در تایوان مقام اول را دارند. بنگاههای مزبور از



رشد اقتصادی این رابطه مستقلاً سودمند دوام خواهد یافت.

از اینجا معلوم می‌شود که چرا انحطاط محیط زیست، حتی با اینکه دولت و تعداد روزافزونی از مردم مشکل را تشخیص داده‌اند، ادامه می‌یابد. تأکید بیش از حد کومین‌تانگ بر رشد اقتصادی به هر قیمت، سبب شده که آن چه که در غرب طی قرن‌ها به وقوع پیوست (انهدام ابعاد حیاتی محیط زیست) در تایوان در سه دهه انجام گیرد [۱۹۹۰]. شکی نیست که بنگاه‌های خصوصی کوچک نیز در آلوده کردن محیط زیست سهم دارند، اما مقررات سست کومین‌تانگ در مورد محیط زیست و سستی در اجرای آنها، این بنگاه‌ها را به آلوده کردن بیشتر ترغیب می‌کند.

در سال ۱۹۸۲ پس از اعتراض سخت و مداوم مردم در مورد انحطاط وضع محیط زیست در تایوان، بخش حفاظت محیط زیست تأسیس شده در سال ۱۹۸۷ به صورت اداره حفاظت محیط زیست تکامل یافت. اما دیری نگذشت که معلوم شد از این اداره با ۳۲۰ کارمند برای مقابله با سرعت و میزان انحطاط محیط زیست در تایوان کاری ساخته نیست [۱۹۸۹ الف]. از آنجا که آلودگی و آلاینده‌ها در سراسر جزیره پراکنده‌اند، این اداره قادر به کنترل آنها نیست و بیشتر قوانینی که در مورد محیط زیست وضع شده است به اجرا در نمی‌آیند. حتی اگر کارخانه‌ها جریمه شوند یا آن را نمی‌پردازند و یا پرداخت جریمه را به هزینه تجهیزات برای کنترل آلوده‌سازی ترجیح می‌دهند. گزارش سالانه اداره حفاظت محیط زیست نشان می‌دهد که در سال ۱۹۸۹ این اداره ۱۸۲۸۲۸ احضاریه با جریمه کل ۳۷۴ میلیون (کمی بیشتر از

اختیارات خاصی چون وام‌های بانکی و سهم تضمین شده از سرمایه‌گذاری در تأسیسات نظامی و صنعت برخوردارند [۱۹۸۹، ۱۹۹۱]. به این ترتیب، در اواسط سال‌های دهه ۱۹۸۰ بنگاه‌های تحت نظارت کومین‌تانگ هنوز بر تولیداتی چون بستری، الیاف مصنوعی، کودهای شیمیایی، مهندسی، کشتی‌سازی، آلومینیوم، ماشین‌آلات سنگین، فولاد، انرژی و به نحوی روزافزون فلزات نیرسانا نظارت داشت، در حالی که خود یا مالک بانک‌های بزرگ بود و یا در مالکیت آنها سهم داشت.

از لحاظ ساختاری، این بنگاه‌های دولتی و حزبی بیشتر صنایع بالادست، انرژی و تأمین سرمایه را در اختیار داشتند در حالی که بنگاه‌های خصوصی در صنایع سبک، صنایع پایین دست پتروشیمی، و کالاهای مصرف‌کننده متمرکز شده بودند. این جریان بین بنگاه‌های دولتی و خصوصی نوعی «تقسیم عمومی کار» ایجاد کرد و دولت را قادر ساخت تا به‌طور کامل بر جامعه تایوان تسلط یابد [۱۹۸۶، ۱۹۸۸، ۱۹۸۹]. می‌توان تصور کرد که حکومت کومین‌تانگ و سرمایه‌داران خصوصی یک «مجموعه سیاسی - صنعتی» تشکیل داده‌اند. در عین حال که موفقیت سرمایه‌داران خصوصی به پشتیبانی مادی کومین‌تانگ و مواد خام بنگاه‌های تحت نظارت کومین‌تانگ وابسته است، مشروعیت و ثبات حکومت کومین‌تانگ نیز به موفقیت و بنابراین پشتیبانی بنگاه‌های خصوصی وابسته است [۱۹۸۹]. این مجموعه سیاسی صنعتی برای تداوم یافتن رشد اقتصادی به هر گونه اقدامی دست خواهد زد. به سخن دیگر فقط با ادامه و تسهیل

جدول ۴. بار محیطی در کیلومتر مربع در کشورهای مختلف ۱۹۸۸-۸۹

عوامل	تایوان	ایالات متحد	ژاپن	آلمان غربی	فرانسه
جمعیت	۵۵۶	۲۶	۳۲۵	۲۴۵	۱۰۱
مصرف انرژی (نفت به تن)	۱۲۸۳	۲۰۷	۱۰۸۵	۱۰۷۶	۳۵۷
تولید سیمان (تن)	۵۰۱	۷	۱۹۰	۱۰۲	۴۳
خودرو	۲۸۳	۱۹	۱۳۲	۱۱۹	۴۷
کارخانه	۳۳۰	۰۰۴	۱۱۵	۰۱۶	-
تولید صنعتی (دلار آمریکا)	۱۷۸۹	۱۳۴	۲۵۸۹	۱۳۴۵	۳۹۵

منبع: EPA کتاب سال آمار زیست محیطی در تایوان، ۱۹۹۰

از مدتها پیش اقدامات کنترل خود را آغاز کرده‌اند، در حالی که تایوان همین اواخر دست به این اقدامات زده است. به همین دلیل بعضی از طرفداران حفظ محیط زیست از آن می‌ترسند که درمان این آشفته‌بازار زیست محیطی دیر شده باشد [۱۹۹۰].

مشکل واقعی نه اداره حفاظت محیط زیست بلکه بی‌علاقگی نخبگان دولتی و سرمایه‌داری در مهار کردن مشکلات محیط زیست است. با اینکه دولت کومین‌تانگ اهمیت مشکل را تشخیص می‌دهد، از ترس کاهش قدرت رقابت تولیدات تسایوان در سطح جهانی و دلسرد کردن سرمایه‌گذارهای داخلی و خارجی، مایل به محدود کردن آلاینده‌ها نیست. گذشته از این دولت تحت نظارت کومین‌تانگ و بنگاههای حزبی خود بزرگترین آلاینده‌ها هستند. در یک بررسی از آلودگی صنعتی در سال ۱۹۸۶ معلوم شد که از ۲۳۶ آلاینده بزرگ در تایوان، ۳۴ آلاینده متعلق به

یک میلیون دلار آمریکا) یعنی فقط ۷۰ دلار آمریکا برای هر احضاریه صادر کرده است [۱۹۹۰ الف]. به‌ندرت کارخانه‌ها بسته یا تعطیل می‌شدند. طی ده سال گذشته فقط ده کارخانه به خاطر آلوده‌سازی بسته شده است [۱۹۹۰].

در یکی از بررسیهای اداره حفاظت محیط زیست از وضع پالایش زایدات صنعتی در فاصله سالهای ۱۹۸۲ و ۱۹۸۸ معلوم شد که از ۱۶۳۲ کارخانه مورد بررسی ۷۲ درصد آنها هیچگونه امکانی برای پالایش نداشتند [۱۹۸۹] و در بررسی دیگر در سال ۱۹۸۷ معلوم شد که در میان صنایع تایوان، سرمایه‌گذاری در کنترل آلودگی، فقط ۲۸ درصد سرمایه‌گذارها را تشکیل می‌دهد. این رقم بسیار کمتر از هزینه‌ای است که آمریکا (۴۳ درصد)، ژاپن (۳۶ درصد) و آلمان غربی (۷۴ درصد) صرف این منظور می‌کنند [۱۹۹۱ ب]. فقدان کنترل آلودگی در تایوان خیلی بیشتر از آن است که از ارقام بالا برمی‌آید، زیرا سه کشور دیگر

برنامه توسعه چهار هدف را دنبال می‌کند: افزایش سرانه تولید ناخالص ملی، استحکام ساختار تولیدی، توسعه متعادل منطقه‌ای، ارتقای سطح زندگی [۱۹۹۱]. طبق این برنامه رشد اقتصادی هدف شماره یک است. ارقام پیشنهادی، تایوان را از نظر درآمد بیستمین کشور جهان نشان می‌دهند [۱۹۹۱]. از اینجا پیداست که ایدئولوژی توسعه تا چه حد مشغله فکری اصلی سیاست‌سازان شده است. در برنامه، فقط اشاره اندکی به حفاظت محیط زیست شده است و بیشتر به ایجاد اصلاحات در عوامل آلوده‌ساز موجود توجه شده تا محدودیت و ممنوعیت منابعی که در همه جا بر محیط زیست سنگینی می‌کند. دولت به خاطر بی‌توجهی به محیط زیست هدف انتقاد بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته است.

اولویت دادن حکومت کومین‌تانگ به رشد اقتصادی به بهای حفاظت از محیط زیست، بیش از همه جا در خط مشی اتخاذ شده برای صنایع پتروشیمی در سالهای اخیر آشکار می‌شود. از سال ۱۹۶۰ صنایع پتروشیمی و صنایع وابسته به آن، به‌طور عمده، منسوجات و لباسهایی که از الیاف مصنوعی ساخته می‌شوند و کالاهای پلاستیکی، ستون فقرات رشد اقتصادی تایوان را که صادرات در رأس آن است، تشکیل می‌دهند [۱۹۸۹]. تا پایان سالهای ۱۹۸۰ این صنایع بالاترین سهم را در درآمدهای صادراتی داشتند. بعداً، در اواسط سالهای ۱۹۸۰ وسایل و ماشین‌آلات برقی به این پایه رسیدند [۱۹۸۹]. از سوی دیگر صنایع پتروشیمی و صنایع وابسته به آن نیز نقش مهمی در انحطاط محیط زیست و به خطر انداختن سلامت مردم داشته‌اند [۱۹۸۶، ۱۹۸۹ الف].

بنگاههای دولتی بوده است [۱۹۸۶]. در واقع بسیاری از مردم تایوان نسبت به صداقت و تعایل دولت و نخبگان سرمایه‌داری برای کنترل کامل آلودگی تردید دارند [۱۹۸۸، ۱۹۸۹]. باور بسیاری از مردم بر آن است که بیشتر ثروتمندان (از جمله بسیاری از کسارمندان عالی‌رتبه دولت) دارای حسابهای بانکی در خارج هستند و فرزندان خود را به آنجا می‌فرستند. تایوان برای آنان فقط مکانی است برای استثمار که می‌توانند هر زمان که بخواهند آن را ترک کنند [۱۹۹۰].

رشد اقتصادی لزوماً با حفاظت از محیط زیست ناسازگار نیست [۱۹۸۷، ۱۹۹۲] ولی با شرایط جاری سیاسی - اقتصادی، بارهای سنگین زیست محیطی بر جزیره [جدول ۴] و مشکلات وخیم محیط زیست به نظر من در تایوان در حال حاضر، رشد سریع با حفظ محیط زیست مغایرت دارد. برآورده شده است که اگر تولید ناخالص ملی، همان‌گونه که شورای برنامه‌ریزی اقتصادی و توسعه پیشنهاد می‌کند، در سطح ۶٫۵ درصد ادامه یابد، سرعت آلودگی محیط زیست تا سال ۲۰۰۰ دو برابر سرعت آلودگی آن در سالهای پایانی ۱۹۸۰ خواهد بود [۱۹۸۹]. دولت باید رشد آهسته را همراه با متوقف ساختن مرحله‌ای صنایع آلوده‌ساز بزرگ دنبال کند و برای حفاظت محیط زیست به اقدامات تهاجمی دست بزند تا از سرعت روند انحطاط محیط زیست بکاهد.

گرچه دولت در بخشنامه‌های مهم توسعه در سالهای اخیر به مشکلات محیط زیست و مسائل اجتماعی دیگر توجه خاص و نگرانی روزافزونی نشان داده است، اما این نگرانیها در قیاس با نگرانی در مورد رشد اقتصادی، در درجه دوم قرار دارد.

از سالهای نخست ۱۹۸۰ به بعد خط مشی اقتصادی دولت با انجام اقدامات زیر، ارتقای ساختار صنعتی خود بوده است: با تبدیل صنایع عمدتاً کاربر به صنایع سرمایه‌بر و صنایعی بر پایه پژوهش و توسعه، تکنولوژی پیشرفته، صنایعی با ارزش افزوده بالا مانند ارتباطات، کامپیوتر، فلزات نیرسانا، صنایع فضایی، تجهیزات پزشکی، ماشین‌آلات با تکنولوژی پیشرفته [۱۹۹۱]. اگر این صنایع بتوانند جایگزین صنایع بسیار آلوده‌ساز به‌خصوص صنایع فلزی، پتروشیمی و صنایع وابسته شوند، انحطاط محیط زیست تاحدودی کاهش خواهد یافت، گرچه کل مصرف انرژی همان گونه بالا خواهد ماند و فشار سنگینی بر محیط زیست وارد خواهد کرد [۱۹۸۸].

اکنون آشکار شده است که تا زمانی که صنایع پتروشیمی و صنایع وابسته به آن ارزش خارجی به کشور وارد می‌کنند، دولت قصد محدود ساختن آنها را ندارد. پافشاری در ساختن پنجمین و ششمین پالایشگاه تقطیر نفت نشانی از این خط مشی دولت است. این پالایشگاهها مواد خام صنایع پتروشیمی را برای ۳۰۰۰۰ کارخانه پایین‌دست تولید می‌کنند [۱۹۹۰]. در پایان سالهای دهه ۱۹۸۰ دولت اعلام کرد که چون مواد خام صنایع پتروشیمی که در داخل کشور تولید می‌شود از حد نصاب لازم کمتر است، دولت در نظر دارد دو پالایشگاه جدید تصفیه و تقطیر نفت، یعنی پنجمین و ششمین پالایشگاه تقطیر نفت را بسازد و در سال ۱۹۸۷ برنامه خود را مبنی بر ساختن پنجمین کارخانه در جنوب تایوان اعلام کرد. مردم منطقه، بی‌درنگ با تشکیل کمیته خودیاری مخالفت خود را با این برنامه اعلام و یک جنبش

سراسری را که سه سال به درازا کشید، آغاز کردند [۱۹۸۹]. این جنبش محکوم به شکست بود زیرا مردم منطقه و هواداران حفظ محیط زیست با یک هول سیاسی - صنعتی که ماشین حکومتی را در اختیار داشت می‌جنگیدند و در سپتامبر ۱۹۹۱ ساختمان کارخانه پنجم با حضور ۶۰۰۰ عضو پلیس، در محل آغاز شد. جنبشی مشابه در مخالفت با ساختن ششمین کارخانه که دولت در سال ۱۹۹۲ قصد ساختن آن را داشت آغاز شد. گذشته از اینها وقتی شرکت پلاستیک‌سازی فورموز که بزرگترین گروه تجاری خصوصی و یکی از بزرگترین آلوده‌سازان تایوان است در پایان سالهای ۱۹۸۰ اعلام کرد که قصد دارد در آینده سرمایه‌گذاری خود را به چین انتقال دهد، دولت تا می‌توانست کوشید تا با وعده‌های اقتصادی و تهدیدهای سیاسی شرکت را وادار به ادامه سرمایه‌گذاری در تایوان کند. سرانجام شرکت پلاستیک‌سازی با این شرط که بتواند ششمین پالایشگاه تقطیر نفت را بسازد با دولت موافقت کرد [۱۹۹۰].

گرچه از هنگام تشکیل حزب جدید مخالف (حزب دموکراتیک پیشرو) در سال ۱۹۸۹ از قدرت سیاسی کومین‌تانگ کاسته شد، اما خط مشی اساسی آن یعنی سمتگیری در جهت رشد تغییر زیادی نکرده است. در انتخابات اخیر بسیاری از سرمایه‌داران ثروتمند و حامیان آنان به نمایندگان مجلس قانونگذاری انتخاب شدند. این نسل جدید که مردم تایوان آنان را «قانونگذاران گاو زربین» می‌نامند، از طریق قوانینی که خود ساخته‌اند، از منافع سرمایه‌گذاری با موفقیت دفاع می‌کنند. پیداست که یک مجموعه پرتوان صنعتی -

رشد اقتصادی تحت شرایط کنونی بتواند برای مردم تایوان زندگی بهتری به ارمغان بیاورد. برعکس سقوط و تخریب محیط اجتماعی و محیط زیست به تدریج جزیره را به سوی انهدامی بدون بازگشت سوق می دهد.

سیاسی با ایدئولوژی توسعه گرا، بزرگترین تهدید برای محیط زیست در تایوان است. تحت این شرایط سیاسی - اقتصادی جای شگفتی نیست که اداره حفظ محیط زیست در کنترل آلایندهگان موفقیت زیادی نداشته است. انحطاط محیط زیست با سرعت زیاد ادامه دارد. امیدی نیست که

مرجعها

- ADAMS, W.M.**  
1990 *Green development: Environment and sustainability in the third world.* New York: Routledge.
- AMSDEN, ALICE H.**  
1985 *The state and Taiwan's economic development.* In *Bringing the state back in.* Edited by P.B. Evans, D. Rueschemeyer, and T. Skocpol. (78-106) Cambridge: Cambridge University Press.
- BARRETT, RICHARD E. and MARTIN KING WHYTE**  
1982 *Dependency theory and Taiwan: Analysis of a deviant case.* *American Journal of Sociology* 85: 1064-1089.
- BELLO, WALDEN and STEPHANIE ROSENFELD**  
1990 *Dragons in distress: Asia's miracle economies in crisis.* San Francisco: Institute for Food and Development Policy.
- BRUNDTLAND, H.**  
1987 *Our common future.* Oxford: Oxford University Press (For the World Commission on Environment and Development).
- CHEN, SHIN-MENG, et al.**  
1991 *Disintegrating KMT-state capitalism: A closer look at privatizing Taiwan's state- and party-owned enterprises.* Taipei: Cheng She.
- CHANG, CHIN-SI and CHEN HSI-MONG**  
1991 *The change of party-owned enterprises in Taiwan and its political-economic significance.* *The Independence Weekly Post.* October 4: 13.
- CLARK, CAL**  
1987 *The Taiwan exception: Implications for contending political economy paradigms.* *International Studies Quarterly* 31 (3): 327-356.  
1989 *Taiwan's development: Implications for contending political economy paradigms.* New York: Greenwood Press.
- COHEN, MARC J.**  
1988 *Taiwan at the crossroads: Human rights, political development and social change on the beautiful island.* Washington, D.C.: Asia Resource Center.
- COMMONWEALTH**  
1986 *Which enterprises are number one polluter?* *Commonwealth* 65 (October): 24-26.
- COPPER, JOHN F. and GEORGE P. CHEN**  
1984 *Taiwan's elections: Political development and democratization in the Republic of China.* Occasional Papers/Reprint Series in Contemporary Asian Studies, No. 5. School of Law, University of Maryland.  
1990 *Taiwan, nation-state or province?* Boulder, CO: Westview Press.
- COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT**

- 1989 *Taiwan statistical data book, 1989*. Taipei: CEPD, R.O.C.  
1991 *National six year development plan: 1991 to 1996*. Taipei: CEPD, R.O.C.
- DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION**  
1988 *1988 annual report*. Taipei: Taipei Municipal Government.
- EXECUTIVE YUAN**  
1988 *Projections of the population of the Taiwan area, Republic of China, 1986-2011*. Manpower Planning Department, Council for Economic Planning and Development. Taipei: Executive Yuan.
- EPA**  
1989a *Environmental information in Taiwan, ROC*. Taipei: EPA.  
1989b *Yearbook of environmental statistics in Taiwan area, the Republic of China, 1989*. Taipei: EPA.  
1990a *Yearbook of environmental statistics in Taiwan area, the Republic of China, 1990*. Taipei: EPA.  
1990b *International environmental statistics*. Taipei: EPA.  
1991a *Environmental protection statistics monthly, Taiwan area, the Republic of China*. Taipei: EPA.  
1991b *Socio-economic and environmental statistics at the time of EPA establishment*. Taipei: EPA.
- FAR EAST ECONOMIC REVIEW**  
1988 *Protests in this green and poisoned land*. February 25: 44-45.
- FEI, JOHN C.H., GUSTAV RANIS, and SHIRLEY W.Y. KUO**  
1979 *Growth with equity: The Taiwan case*. New York: Oxford University Press.
- GALENSON, WALTER, ED.**  
1979 *Economic growth and structural change in Taiwan*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- GATES, HILL**  
1987 *Chinese working class lives: Getting by in Taiwan*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- GOLD, THOMAS B.**  
1986 *State and society in the Taiwan miracle*. New York: M.E. Sharpe.
- GREENHALGH, SUSAN**  
1988 *Supranational processes of income distribution*. In *Contending approaches to the political economy of Taiwan*. Edited by Edwin A. Winckler and Susan Greenhalgh. (67-100) Armonk, NY: M.E. Sharpe, Inc.
- HAGGARD, STEPHAN**  
1982 *The newly industrializing countries in the international system*. *World Politics* 38 (2): 343-70.
- HE, BOCHUAN**  
1991 *China on the edge: The crisis of ecology and development*. San Francisco: China Books and Periodicals, Inc.
- HSIAO, HSIN-HUANG MICHAEL**  
1989 *Changing public environmental perceptions, attitudes, and behaviors*. In *Taiwan 2000: Balancing economic growth and environmental protection*. Edited by The Steering Committee. (369-375) Taipei.
- HSIAO, HSIN-HUANG MICHAEL and LESTER MILBRATH**  
1989 *The environmental movement in Taiwan*. Paper presented at the Sino-U.S. Binational Conference on Environmental Protection and Social Development, Taipei, August 20-25, 1989.
- INDEPENDENCE WEEKLY POST**  
1992 *EPA conditionally approved the environmental impact analysis of the sixth Naphtha crackers' Environmental Impact Analysis*. February 7: 9.
- JENO, FU-TIEN**

- 1989 Noise measurement in Taiwan. In *Taiwan 2000: Balancing economic growth and environmental protection*. Edited by The Steering Committee. (225-233) Taipei.
- KOO, HAGEN**  
1989 The state, industrial structure, and labor politics: Comparison of Taiwan and South Korea. In *Taiwan: A Newly Industrialized State*. Edited by Hsin-Huang Michael Hsiao, Wei-Yuan Cheng and Hou-Sheng Chan. (561-580) Taipei: National Taiwan University, Department of Sociology.
- KUO, LIANWEN**  
1991 *Capitalist formation and social inequality in Taiwan*. Ph.D. Diss. University of California, Los Angeles.
- KUO, SHIRLEY W.Y., GUSTAV RANIS and JOHN C. H. FEI**  
1981 *The Taiwan success story: Rapid growth with improved distribution in the Republic of China, 1952-79*. Boulder, CO: Westview Press.
- KUZNETS, SIMON**  
1955 Economic growth and income inequality. *American Economic Review* 45:1-28.
- LAU, LAWRENCE J., ed.**  
1986 *Models of development: A comparative study of economic growth in South Korea and Taiwan*. Institute for Contemporary Studies.
- LAI, TZUN-BIAU**  
1987 Forest clearing report of the Dan Da forest area. *Ren Chian* 23: 25-42.
- LEE, GIE**  
1989 The fate of green under the coercion of number. In *Green Seeds in Taiwan*. Edited by Lin Chun-yi. (147-161) Taipei: Tzien Wei.
- LIN, CHUN-YI, ed.**  
1989 *Green seeds in Taiwan*. Taipei: Tzien Wei.
- LIN, CHUNG-CHEN**  
1989 The perpetuation of mutual-deprivation among disadvantaged groups under authoritarianism: An analysis of economic system in Taiwan. In *Monopoly and exploitation: The political economy of authoritarianism*. Edited by Taiwan Research Fund. (161-196) Taipei: Taiwan Research Fund.
- LIN, MEI-NUAL**  
1989 *The green disaster in Taiwan*. Taipei: Tzien Wei.
- MARTELLARO, JOSEPH**  
1983 The post-war development of Taiwanese agriculture. *Asian Economies* 45.
- MIN-SHEN DAILY NEWS**  
1988 Yesterday, northern Taiwan was covered by clouds of seriously polluted air; the situation is expected to deteriorate, people should reduce their outdoor activities. December 21.
- MYERS, RAMON H.**  
1987 Political theory and recent political developments in the Republic of China. *Asian Survey* 27 (9): 1003-1022.
- NEWSWEEK**  
1990 Victim of its own success. June 4.
- NEW YORK TIMES**  
1990 Taiwanese aims for high-tech niches. Nov. 26: D1 & D7.
- OECD**  
1989 *OECD environmental data compendium 1989*. Paris: OECD.
- RANIS, GUSTAV**  
1978 Equity with growth in Taiwan: How 'special' is the 'special case'? *World Development* 6 (3): 397-404.
- SCHNAIBERG, ALLAN**

- 1980 *The environment: From surplus to scarcity*. New York: Oxford University Press.
- SEVERINGHAUS, LUCIA LIU  
1989 Natural resources. In *Taiwan 2000: Balancing economic growth and environmental protection*. Edited by The Steering Committee. (49-127) Taipei.
- THE STEERING COMMITTEE  
1989 *Taiwan 2000: Balancing economic growth and environmental protection*. Edited by The Steering Committee. Taipei.
- TSENG, SZU-KUNG  
1989 Water pollution in Taiwan. In *Taiwan 2000: Balancing economic growth and environmental protection*. Edited by The Steering Committee. (138-155) Taipei.
- TZU, YUN-HAN  
1989 Monopolistic economy and authoritarian politics. In *Monopoly and exploitation: The political economy of authoritarianism*. Edited by Taiwan Research Fund. (139-160) Taipei: Taiwan Research Fund.
- UNDP  
1990 *Human development report 1990*. New York: Oxford University Press.
- WANG, JENN-HWAN  
1988 *Political movements against the state: The transition of Taiwan's authoritarian rule*. Ph.D. Diss. UCLA.  
1989 Political transformation and opposition movements in Taiwan. *Taiwan: A Radical Quarterly in Social Science* 2 (1): 71-116.
- WANG, YI-DER  
1989 Ecological conservation becomes a political slogan. *Ren Chian* 44: 78-84.
- WEN, HSIU-YIN  
1989 The report on current public enterprise establishments. *National Policy Quarterly* 4: 45-52.
- WINCKLER, EDWIN  
1984 Institutionalization and participation on Taiwan: From hard to soft authoritarianism. *The China Quarterly* 99: 481-99.
- WORLD BANK  
1992 *World development report 1992*. New York: Oxford University Press.
- WU, SHIAN-CHEE  
1989 Hazardous waste management in Taiwan—PCB containing waste as a case. In *Proceedings of the Sino-US bi-national conference on environmental protection and social development*. (165-175) August 20-25, 1989, Taipei, Taiwan.
- YAGER, JOSEPH  
1988 *Transforming agriculture in Taiwan: The experience of the joint commission on rural reconstruction*. Ithaca: Cornell University Press.