



تصویر ۱  
Pic 1

تصویر ۱: قرارگیری سایت  
المپیک لندن در شهر.  
مأخذ: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

Pic1: Location of Olympic  
park in London. Source:  
[www.flickr.com](http://www.flickr.com)

# منظره‌سازی در مجموعه ورزشی

طرح کاشت اکولوژیک در پارک المپیک ۲۰۱۲ لندن



ناجیل دونت، استاد گروه  
منظر دانشگاه شفیلد.  
n.dunnett@sheffield.ac.uk



جیمز ایچ موف، استاد گروه  
منظر دانشگاه شفیلد.  
j.a.hinchmough@sheffield.ac.uk

ترجمه و تلخیص: بیژن  
پاسبان حضرت، کارشناس  
معماری منظر دانشگاه شفیلد.  
Ara08bp@sheffield.ac.uk

مریم اکبریان، کارشناس  
ارشد معماری منظر دانشگاه  
بین‌المللی امام خمینی (ره)  
Akbarian.maryam@gmail.com

**چکیده:** پارک المپیک در شهر لندن برای میزبانی بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ طراحی شد. رویکرد این پروژه بر اساس کاشت اکولوژیکی پایدار، استفاده از گیاهان بومی و غیر بومی است؛ گیاهانی که با محیط سازگار بوده و متجاوز نباشند. پارک المپیک بر خاک پسا صنعتی بسیار آلوده‌ای شامل نخاله‌های ساختمانی و فضولات سبز تبدیل شده به کود، ساخته شد. دو قسمت اصلی این مجموعه، پارک شمالی و جنوبی است. در پارک شمالی هدف، ایجاد تنوع زیستی مانند تالاب‌های بومی و چمنزارهاست و پارک جنوبی با رویکرد فرهنگی ساخته شد. برای طراحی این قسمت از پارک از چهار منطقه جهان شامل اروپای غربی، آمریکای شمالی، نیمکره جنوبی و به خصوص آفریقا و آسیای میانه و چین گیاهانی آورده شد.

**واژگان کلیدی:** پارک المپیک لندن، طراحی کاشت اکولوژیک، گیاهان بومی، گیاهان غیر بومی.

در خصوص آن صورت گیرد. این فرآیند غالباً مستلزم واکاوی زمینه اجتماعی، اکولوژیکی، فرهنگی طرح و تصمیم‌گیری پیرامون موضوعات قابل درک برای کاربران است و نه طراحان پروژه؛ زیرا فرهنگ و عقاید طراحان برای افرادی که در این حوزه آموزش ندیده‌اند دور از ذهن و نامفهوم است. لذا انتخاب معیارهای زیبایی‌شناختی بومی‌تر که از طرف عموم قابل درک باشد نه‌تنها معقول‌تر است، بلکه نیازهای کاربران را نیز بهتر پاسخ می‌گوید.

## گیاهان بومی یا غیر بومی

در پروژه پارک المپیک نمونه‌ای از این رویکرد در نحوه شناسایی و بکارگیری گیاهان بومی و غیر بومی دیده می‌شود. اگرچه عدم امکان بکارگیری گیاهان غیر بومی در منظر شهری پایدار به یک قانون کلی خصوصاً در معماری منظر آمریکای شمالی تبدیل شده است، اما ما این مفهوم را به عنوان یک تعمیم ساده‌انگارانه رد می‌کنیم (Hitchmough & Dunnett, 2011). برخی گونه‌های غیر بومی همانند گونه‌های بومی از گونه گیاهان تهاجمی هستند. این خصیصه نتیجه بومی و غیر بومی بودن آنها نیست، بلکه حاصل تاریخچه تکاملی‌شان است (Thompson, et al. 2006). در این پروژه تلاش کردیم با شناسایی گونه‌های متجاوز - بومی و غیر بومی - از بکارگیری آنها با هدف تأمین پایداری اکولوژیکی پروژه اجتناب کنیم. بکارگیری گونه‌های بومی زمانی از مطلوبیت برخوردار خواهد بود که کاراکنر روستایی بر پروژه غالب باشد و یا درچایی که روابط فیزیکی یا ادراکی با منظر طبیعی وجود دارد. از آنجا که در منظر شهری غالباً موارد فوق دیده نمی‌شود، بنابراین رویکردی جامع برای انتخاب و استفاده از پوشش گیاهی وجود دارد (جدول ۱). خصیصه مهم دیگر طرح استفاده از گونه‌های مختلف گیاهان به جای تک‌کاشت‌های بلوکی است که امروزه بسیاری از معماران منظر از آن استفاده می‌کنند. اگرچه طراحی مجموعه‌ای از گونه‌های گیاهی تعاملی (interacting) و رقابت‌کننده (competing) در کنار هم دشوار است، ولی مزیت این روش در دستیابی به ساختار پیچیده‌تری است که تنوع زیستی جانوری بیشتری را تأمین می‌کند (Thompson, et al. 2006) و دوره‌های گلدهی

## مقدمه

پارک المپیک لندن با مساحت ۲۵۰ هکتار بزرگترین پارک شهری جدید در بریتانیا است که رویکردهای پایداری تا حد ممکن در طراحی آن لحاظ شده است. نه‌تنها زیرساخت‌های لازم جهت میزبانی بازی‌های المپیک تأمین شود، بلکه فضای سبز نمونه شهری برای آینده بریتانیا باشد (تصویر ۱).

ابتدا طرح جامع پروژه، توسط گروهی به سرپرستی EDAW تدوین شد، سپس از سال ۲۰۰۸ طرح جامع اصلاح شده منظر پروژه توسط دو گروه هارگریوز و شرکاء، مستقر در آمریکای شمالی، و LDA، مستقر در بریتانیا، توسعه یافت و از همان سال به‌عنوان مشاور باغ‌آرایی و طراحی کاشت پروژه به گروه ملحق شدیم.

همکاری ما بر اساس زمینه مطالعاتمان شامل طراحی، ساخت و مدیریت گونه‌های فضای سبز شهری پایدار و تأکید بر پوشش گیاهی بومی - که با حفظ تنوع زیستی، واجد معنا برای شهروندان باشد - شکل گرفت. منحصربه‌فرد بودن کار ما به دلیل ترکیب ادراک فلسفی و تئوری زیبایی‌شناختی و ماهیت زیبایی با رویکردهای اکولوژیک است تا فهم درستی از نحوه به‌کارگیری از گونه‌های گیاهی در طراحی و پس از آن اجرای موفقیت‌آمیز طرح و مدیریت پایدار آن صورت گیرد. در حقیقت، ترکیب تئوری و عمل وجه تمایز کار ما است که بر روی زمین اجرا می‌شود. طراحان نظریه‌پرداز زیادی وجود دارند ولی عده معدودی قادر هستند ایده‌های خود را به صورت مجموعه‌ای از گیاهان بر روی زمین اجرا کنند.<sup>۱</sup>

رویکرد ما به طراحی منظر و پوشش گیاهی تفاوت عمده‌ای با برخی روش‌های رایج نظیر شهرسازی منظر دارد. طبیعت، واجد معنا و زیبایی بسیاری است و درک ارزش‌های طبیعت در محیط‌های شهری برای شهروندان ضروری است تا تلفیقی از اندیشه‌های فرهنگی و اکولوژیکی برای آنها شکل گیرد.

در عمل باید پیش از شبیه‌سازی صرف یک منظر نیمه‌طبیعی روستایی یا یک منظر پسا صنعتی و پیش توسعه‌یافته در یک فضای شهری، مفهوم‌سازی لازم در ذهن شهروندان



گونه	نسبت به درصد کل	نسبت به درصد کل
<i>betonica officinalis</i>	10	0.29
<i>cardamine pratensis</i>	50	0.19
<i>centaurea nigra</i>	10	0.13
<i>geranium sylvaticum</i>	10	0.07
<i>leucanthemum vulgare</i>	40	0.07
<i>lychnis flo-cuculi</i>	40	0.04

جدول ۱: ترکیب دانه‌های گیاهی در شیب اراضی گود و مرطوب. مأخذ: نگارندگان.

Table1: The seed mix specification for the SUDS drainage swales. Source: Authors.



تصویر ۲  
Pic 2

طولانی‌تر و نمایشی‌تری را نسبت به تک‌کاشتی‌ها فراهم می‌آورد. همچنین به دلیل ظرفیت خوددانه‌دهی، جامعه گیاهی پایدارتری هستند.

در واقع، هدف اصلی ما در این پروژه، توسعه پوشش گیاهی (عمدتاً علفی) طبیعت‌گرایی است که پوسته سبز مجموعه را در محل‌هایی تشکیل دهد که پوشش‌های سخت یا محوطه‌های چمن وجود ندارد. همچنین برای تبدیل مجموعه به یک پارک شهری پس از انجام بازی‌ها، از طراحی پوشش‌های گیاهی جدید استفاده خواهیم کرد. پارک المپیک لندن از چندین قسمت تشکیل می‌شود که پارک شمالی و جنوبی از مهمترین بخش‌های آن است.

### طراحی کاشت در پارک شمالی

از مهمترین قوانین مصوب در طراحی کاشت پارک المپیک، تأکید به حفظ تنوع زیستی است (تصویر ۲). این رویکرد در پارک شمالی بسیار مشهود است. برای تحقق این رویکرد به عنوان فرصتی برای برانگیختن حس تحسین صدها هزار بازدیدکننده و میلیون‌ها نفری که از تلویزیون شاهد بازی‌های المپیک هستند از گیاهان بومی بریتانیا استفاده کردیم. هدف از این کار توجه به زیبایی چمن‌زارها با گیاهان خودروی بومی، رواج استفاده از گل‌های وحشی بومی در پارک‌های عمومی بریتانیا و پیوند مردم با طبیعت به‌جای ایجاد یک مجموعه تخصصی و اکولوژیکی از گونه‌های گیاهی خاص و کمیاب بوده است.

اهم مراحل طراحی به شرح ذیل است

- شناسایی جذاب‌ترین گونه‌های موجود گیاهان علفی بومی محل و استفاده از آنها برای تشکیل جوامع گیاهی متناسب با شرایط مختلف محیطی، از بسیار مرطوب (در زمین‌های گود و باتلاقی) تا خشک‌ترین چمن‌زارهای رو به جنوب.

- طراحی جوامع گیاهی از مخلوط‌های دانه‌ای، میزان گلدهی را با به حداقل رساندن علف‌ها به حداکثر می‌رساند و افزایش تراکم جذاب‌ترین گیاهان را در کنار بادوام‌ترین گونه‌های گل‌دهنده موجب می‌شوند.

### • آماده‌سازی محل و کاشت گیاهان در پارک شمالی

ساخت پارک المپیک بر روی بستری از خاک صنعتی بسیار آلوده می‌بایست با حذف سموم آلی و غیرآلی بهسازی می‌شد. به دلیل شیب تند پارک شمالی، بذرافشانی ماشینی امکانپذیر نبود. در سطوح صاف نیز این کار مشکل بود، زیرا اندازه دانه بین گونه‌های مختلف در مخلوط‌های کاشت دانه بسیار متغیر بود؛ گونه‌های دانه ریز خیلی زود از ماشین بیرون می‌آیند و گونه‌های دانه درشت در ماشین جمع می‌شوند. با این اوصاف می‌بایست تمام قسمت‌های پارک (بالغ بر ۹ هکتار) تا ژانویه ۲۰۱۱ بذرافشانی می‌شد تا با فرارگیری در معرض رطوبت خنک زمستانی - که بسیاری از گونه‌های چمن‌زار انگلیسی برای روییدن حداقل دوازده هفته به آن نیاز دارند - باروری آن میسر شود اما به واسطه وقفه در فرایند

تصویر ۲: چمن‌زارهای مرغزار مانند گونه‌های آمریکای شمالی و اورپایی - آسیایی در پارک شمالی. مأخذ: www.flickr.com

Pic2: Prairie-like meadows of North American and Eurasian species in the North Park. Source: www.flickr.com

پارک المپیک لندن نمونه‌ای از طراحی فضای سبز پایدار است که نه تنها برای میزبانی بازی‌های المپیک طراحی و احداث شده بلکه در نگاهی به آینده به عنوان فضای سبز شهری مطرح است.

# Complex



تصویر ۳  
Pic 3

تصویر ۳. کاشت در پارک  
شمالی. مأخذ:  
[www.nigeldunnnett.info](http://www.nigeldunnnett.info)

Pic3: Planting in North  
Park. Source: [www.nigeldunnnett.info](http://www.nigeldunnnett.info)



تصویر ۴  
Pic 4

تصویر ۴. کاشت در پارک  
جنوبی. مأخذ:  
[www.nigeldunnnett.info](http://www.nigeldunnnett.info)

Pic4: Planting in South  
Park. Source:  
[www.nigeldunnnett.info](http://www.nigeldunnnett.info)



ساخت، بذرافشانی تا اواسط تابستان ۲۰۱۱ به اتمام رسید و فرایند خنک‌سازی با روش پیچیده‌ای به صورت مصنوعی انجام شد. آبیاری تنها در اولین دوره رویشی لازم بود، زیرا گونه‌های موجود در مخلوط‌های دانه‌ای طوری انتخاب شده‌اند که با رطوبت طبیعی موجود در محل رشد کنند. در سراسر پارک، درختان و درختچه‌های شبکه‌ای یا تک‌کاشت با گونه‌های گیاهی علفی ادغام شده‌اند (تصویر ۳).

اوج گل‌دهی طرح کاشت پارک شمالی از اواخر ژوئیه تا اکتبر است. این موضوع نشان می‌دهد که چشم‌انداز اصلی پارک شمالی بعد از اتمام دوره بازی‌ها به عنوان یک پارک شهری جدید برای احیای قسمت شرقی لندن مورد نظر بوده است. اجتماعات گیاهی این بخش از پارک به صورت کاشت تقریباً ۱۲-۱۰ گونه تصادفی با تراکم حدوداً شش گیاه در هر متر مربع است.

## طراحی کاشت در پارک جنوبی

رویکرد فرهنگی در این بخش از پارک قابل توجه است. در این قسمت پوشش گیاهی کمتر و فضاهای جمعی بیشتری وجود دارد. البته در اطراف ورزشگاه‌ها قسمت‌های زیادی با پوشش گل‌های وحشی بومی یک ساله دیده می‌شود که با ترکیبی از گونه‌های اروپایی و آمریکای شمالی پوشیده شده‌اند. اثر کارخانجات قدیمی و کاربری‌هایی که در گذشته در این محل بوده‌اند با بلوک‌های گل‌های رنگی بازآفرینی شده است.

باغ‌های المپیک به‌عنوان مهمترین قسمت پارک جنوبی است که در قوسی به طول ۷۵۰ متر پیرامون ورزشگاه اصلی المپیک قرار گرفته‌اند. در طرح جامع اولیه پروژه هیچ‌یک از باغ‌های رسمی یا تزئینی با کارکرد اصلی پارک منطبق نبود و پیشنهاد چنین قسمت‌هایی یکی از کارهای اولیه ما بود. این باغ‌ها خصوصاً وقتی گونه‌های گیاهی بسیار متنوعی را در برمی‌گیرند و فرم‌های خاصی ایجاد می‌کنند، می‌توانند بیانگر تنوع زیستی و کثرت موجود در جوامع انسانی کنونی نیز باشند. این یکی از ایده‌های اصلی طرح بوده است؛ چرا که امروزه مردم جهان به طرز روزافزون در حال مهاجرت به ابرشهرهای قرن ۲۱ ام برای زندگی هستند.

باغ‌های المپیک روندی را نشان می‌دهد که طی آن انگلیسی‌ها پس از رنسانس به جمع‌آوری گیاهان از کشورهای مختلف سراسر جهان - چه کشورهای طرف تجاری انگلیس یا مستعمره آن - پرداخته‌اند. تمام این گونه‌های گیاهی در طراحی و تزئین این باغ‌ها استفاده شده است. چهار منطقه از جهان با منابع گیاهی در این باغ‌ها گنجانده شده‌اند؛ اروپای غربی، آمریکای شمالی از قرن ۱۷ تا ۱۹، نیمکره جنوبی و به‌خصوص آفریقای جنوبی از قرن ۱۶ تا ۲۰ و سرانجام آسیای میانه و به‌خصوص چین از اواخر قرن ۱۸ تا امروز (تصویر ۴).

در هر باغ، دو قسمت عمده از گیاهان وجود دارد. اولی که از آن به عنوان "میدان" نام می‌بریم، نمایش زیبایی مشهورترین گونه‌های گیاهی بومی نقاط مختلف جهان است. برای مثال در باغ نیمکره جنوبی، این میدان متشکل از علفزارهای بلند دراکنبرگ (Drakensberg)، باغ آمریکای شمالی از مرغزارهای خشک و مرطوب حاشیه می‌سی‌سی‌پی، باغ آسیایی، لبه‌هایی از بیشه‌های جنگل‌های معتدله در حالیکه باغ اروپایی، از دشت گونه‌هایی غنی از مراتع علوفه همراه با گونه‌های گل‌دار وحشی و خودرو تشکیل شده‌اند.

قسمت دوم این باغ‌ها در تضاد با قسمت‌های میدانی بالا بخش‌هایی نواری است که با طراحی‌های مداخله‌گرانه بیشتری از طرف انسان، گیاهان را به گونه‌ای ریتمیک و منظم به نمایش گذاشته و بر زیبایی هنری آنها می‌افزاید. در حقیقت، انعکاس فرهنگ انسانی در این قسمت بارزتر است. تعامل بین این دو قسمت از باغ‌ها بسیار زیباست. این باغ‌ها با همکاری هارگریوز (LDA) و جیمز هیچ موف (James Hitchmough) و نایجل دونت (Nigel Dunnett) از دانشگاه شیفلد، و سارا پرایس (Sarah Price) به‌عنوان هنرمند و طراح باغ پروژه، طراحی و اجرا شده است.

## جمع‌بندی

پارک المپیک لندن، در حوزه طراحی پارک‌های برگزار مسابقات، بدون شک یکی از پارک‌هایی است که بیشترین رویکردهای پایداری اکولوژیک منظر در طراحی و اجرای آن لحاظ شده است. در این پارک ویژگی‌های توپوگرافیک سایت به نحو چشمگیری با مناطق وسیعی از پوشش‌های گیاهی اکولوژیک و پایدار ترکیب شده است. ما امیدواریم که رسانه‌های جهانی، بازدیدکنندگان و تماشاگران تلویزیونی همچون سازمان‌هایی که در طراحی و اجرای این پروژه منظر با هم همکاری کرده‌اند، نسبت به آن مشتاق باشند.

## پی‌نوشت

۱. بسیاری از این ایده‌ها در کتاب چشم‌انداز پویا، طراحی، اکولوژی و مدیریت کاشت شهری (Dunnett & Hitchmough, 2004) منتشر شده است.

# Landscaping in Sport

## Ecologically Based Planting Design at the 2012 London Olympics

James Hitchmough, Professor in department of landscape, University of Sheffield.  
a.hitchmough@sheffield.ac.uk

Nigel Dunnett, Professor in department of landscape, University of Sheffield.  
n.dunnett@sheffield.ac.uk

Translated and summarized by (English to Persian):  
Bijan Paseban Hazrat, B.A in Landscape Architecture,  
Sheffield University.  
Ara08bp@sheffield.ac.uk

Maryam Akbarian, M.A in Landscape Architecture,  
Imam Khomeini International University.  
Akbarian.maryam@gmail.com

**Abstract:** The London Olympic park is, at 250ha, the largest new urban park in Britain since the C19th, and has road tested the most sustainable approaches possible to the design, not just of the infrastructure necessary to host an Olympic games, but also future urban green space, both in Britain and internationally. A Master plan for the project was originally developed by a project team headed by EDAW. From 2008 on, a revised landscape Master plan was developed by the project team of the North American based Hargreaves and Associates and British based LDA (Landscape Design Associates).

Our involvement was based on the growing reputation of our work (research and practice) into how to design, construct and manage more sustainable forms of urban green space, and in particular green space vegetation, that is potentially rich and meaningful to urban citizens, but at the same time provides valuable habitat for native biodiversity. Our work is essentially unique, in that it combines a strong philosophical underpinning that deals with aesthetic theory and the nature of beauty with cutting edge ecological science to unpick and understand how communities of plants can be designed, successfully created and then managed sustainably into perpetuity.

Our approach to landscape and vegetation design differs significantly from some currently fashionable approaches, such as for example, landscape urbanism, in that whilst we see much meaning and beauty in nature, we recognize that in urban environments in particular, it is necessary, for ordinary people to fully appreciate nature, to integrate cultural with ecological notions.

Since the Olympic park was based on heavily contaminated post-industrial soil, that had to be extensively treated to remove-nullify organic and inorganic toxins, there was no conventional soil on site to use. Originally we had anticipated that the soil would be a mix of crushed

building and composted green waste, to utilize the very large amounts of waste crushed building from site clearance.

The Olympic park is comprised of a number of component parts of which the North Park and South Park are the two largest, and most distinctive.

A critical factor in gaining planning permission for the London Olympics (in Britain, government projects are subject to the same planning permission process as are all other developments) was the principle of increasing onsite native biodiversity. Much of this biodiversity based planting was located in the North Park.

South park is the more cultural hub of the park and as such contains fewer areas of meadow and very large areas of concourse. There are however some areas of native wildflower meadow, plus large areas of annual wildflower meadows wrapping around the stadium, interspersed with close-planted clumps of birch trees to provide extraordinarily vivid experiences during the Games period.

Olympic park combines dramatic topography with large areas of dramatic ecologically founded vegetation. We hope that the world's media, visitors and television viewers will be as enthusiastic about it as the teams who have collaborated to bring this landscape into being.

**Keywords:** London Olympic Park, Ecologic Planting Design, Non-Native Plants, Native Plants.

### Reference list

- Dunnett, N. & Hitchmough, J.D. (2004). *The Dynamic Landscape, Design, Ecology and Management of Urban Planting*, London: Taylor and Frances.
- Hitchmough, J.D. (2011). Exotic plants and planting in the sustainable, designed urban landscape. *Landscape and Urban Planning*, (100): 380-382.
- Smith R.M., Gaston K.J., Warren P.H. & Thompson K. (2006). Urban domestic gardens (IX): Composition and richness of the vascular plant flora, and implications for native biodiversity. *Biological Conservation*, (129): 312-322.

