

إدارة المشاريع الخضراء والمدن المستدامة
(طبقا لنظام تقييم LEED للمباني الصديقة للبيئة)



Presenter: Eng. Sherif Hamam
LEED AP (BD+C , O+M , ID+C)

MBA – PMP – SPOC - Osha –Advisor to International Arbitration

Lead Auditor

PRESENTERS

Presenter: Eng. Sherif Hammam

LEED Consultant

LEED AP (BD+C , O+M , ID+C)

ceo@icpm-group.com

sherifhammam01@gmail.com

+966565841843



Lead Auditor ISO 9001:2015 – 45001 - 14001
Advisor to International Arbitration
Master Six Sigma Black Belt (MSSBB)
SPOC (Scrum Management)
Safety Certified Trainer (NASP/IASP)
MBA , PMP , RMP , LEED AP.

لماذا المباني الخضراء والبيئة المستدامة؟
Why Green Building and Sustainability?



لماذا المباني الخضراء والبيئة المستدامة؟

Why Green Building and Sustainability?



لماذا المباني الخضراء والبيئة المستدامة؟

Why Green Building and Sustainability?

معايير الإستدامة

عدد المشاريع المستدامة (مجال المباني فقط)	١
# منبر (سنوات الخبرة)	١ (٥)
تقرير الإستدامة السنوي	نعم
تقرير المسؤولية الإجتماعية للشركات	نعم
الشهادات الاحترافية	(٢) الطاقة والتصميم البيئي (LEED) (١) المتدربين لنيل الشهادة


برنامج جودة
الحياة



Introduction to LEED and Green Buildings



ما هو مفهومك تجاه
البناء الأخضر!??



هل هي مجرد
أبنية مطلية
بدهان أخضر!؟



أم هي عبارة عن
مباني تغطيه
مسطحات خضراء
ونباتات



أم أنه الذي تكثر حوله وفيه المزروعات والأشجار الخضراء





Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects



Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects





Sustainability Overview

الإستدامة - Sustainability

“Development that meets the needs of present generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

هي القدرة على تأمين احتياجات الأجيال الحاضرة دون التأثير على قدرة الأجيال القادمة لتأمين احتياجاتهم .

- Maintaining a Balance between:
 - The Society
 - The Economy
 - The Environment
- Being sustainable helps improve the health of the **current** and **future** generation

• الحفاظ على التوازن بين:

• المجتمع

• الاقتصاد

• البيئة

• الإستدامة تحافظ على صحة الأجيال الحالية والقادمة



IMPACT CATEGORIES

- Reverse contribution to global climate change
 - المساهمة العكسية لتغير المناخ العالمي
- Enhance individual human health and well-being
 - تعزيز صحة الإنسان الفردية والرفاهية
- Protect and restore water resources
 - حماية واستعادة الموارد المائية
- Protect, enhance, and restore biodiversity and ecosystem services
 - حماية وتعزيز واستعادة التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي
- Promote sustainable and regenerative material resources cycles
 - تعزيز دورات الموارد المادية المستدامة والمتجددة
- Build a greener economy
 - بناء اقتصاد أكثر اخضراراً
- Enhance social equity, environmental justice, community health, and quality of life
 - تعزيز العدالة الاجتماعية والعدالة البيئية، صحة المجتمع، ونوعية الحياة

Sustainability

Being Environmentally Friendly through Green Building

In order to be sustainable, countries should follow certain guidelines put by environmental interest groups (i.e. EPA) , such as:

من أجل تحقيق الإستدامة ، يجب على الدول اتباع إرشادات معينة محددة من قبل جهات مهتمة بالبيئة (على سبيل المثال EPA) ، مثل :

- Conserving Water – حفظ المياه
- Conserving Energy – حفظ الطاقة
- Improving Air Quality (in/out) – (الداخلي / الخارجي) – تحسين جودة الهواء
- Reducing waste – تقليل النفايات
- Reducing the use of Raw Materials - تقليل استخدام المواد الخام
- Reducing the use of Private Cars - تقليل استخدام السيارات الخاصة
- Increasing Dependency on Renewables - زيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة
- **Build Better Buildings ! – بناء أفضل المباني**

كلفة دورة حياة المشروع - Life Cycle Cost

life cycle cost analysis (“LCC”) is used to measure the total cost of a green building project through the lens of the project’s entire useful life.

كلفة حياة المشروع تستخدم لقياس التكاليف الكلية لمشروع المباني الخضراء

Economic assessment of alternatives that considers all of the significant costs of ownership over the useful life expressed in equivalent dollars.

التقييم الإقتصادي لجميع البدائل والتي تعتبر من التكاليف الكبيرة على المالك خلال حياة المشروع وتمثل بما يعادلها بالدولار

- تكاليف أولية - initial costs
- تكاليف التمويل – financing costs
- تكاليف التشغيل – operational costs

LIFE-CYCLE APPROACH

- **Cradle to grave- (open system)** - materials are not sustainable
They are extracted, manufactured, purchased, consumed, and disposed of, with a clear beginning and finite end. Cradle to grave is a linear consumption-to-waste process.

المهد الي اللحد

- **Cradle to cradle- (closed system)** - materials are sustainable.
They are reused at the end of their useful life. Cradle to cradle is a continuous loop of reuse that eliminates waste.

المهد الي المهد

- **Upstream activities** - are related to the extraction of the raw material used in a product.

• **أنشطة المنبع** - ترتبط استخراج المواد الخام المستخدمة في المنتج.

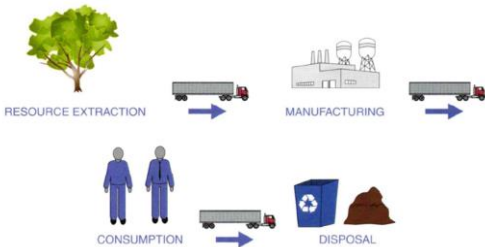
- **Downstream activities** - are related to the processing of materials all the way through to the delivery of the final product to the end user.

• **أنشطة المصب** - ترتبط تجهيز المواد على طول الطريق وصولا إلى تسليم المنتج النهائي إلى المستخدم النهائي.

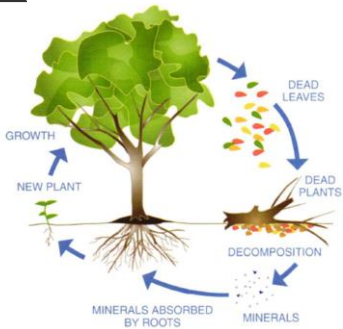
- **Embodied energy** - is the total amount of energy used to extract materials and manufacture, transport, install, and use a product across its life cycle.

• **الطاقة المجدسة** - هو المبلغ الإجمالي من الطاقة المستخدمة لاستخراج المواد وتصنيع ونقل وتركيب واستخدام منتج خلال دورة حياتها.

Open System



Closed System



Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects





Basics of Green Buildings

What is a “Green Building”

“Green” Buildings are **high performance** structures that also meet **certain standards** for reducing **natural resource consumption**



المباني الخضراء هي مباني ذات أداء عالي وتحقق أيضاً معايير تقلل من شأنها استهلاك الموارد الطبيعية .

Green MEP or Grey MEP ?

Make your MEP **Green** !....



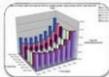
Consider all aspects of the building



Decide on design goals as early as possible



"Right Size" HVAC systems to ensure efficient



Consider part-load performance when selecting



Shift or shave electric loads during peak demand periods



Plan for expansion, but don't size for it



Commission the HVAC & other systems



Establish an Operations and Maintenance (O&M) Program

Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

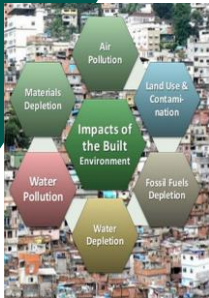
Sample Of LEED Projects





Why Build Green ?

Buildings Impact – تأثير المباني



- Largest Consumer of **Energy** , per capital.
استهلاك عالي للطاقة لكل شخص
- Largest Producer of **CO2**
انتاج عالي لثاني أكسيد الكربون
- **6%** of Total GCC Emissions from Air Pollutants .
6% من مجموع انبعاثات دول مجلس التعاون الخليجي من ملوثات الهواء.
- Highest **Water** Consumption Rates on Earth !
أعلى معدل لإستهلاك المياه على الأرض
- Will have no remaining **Fresh Water** within approx. **2-5 years**.
في خلال 2-5 سنوات تقريباً لن يتبقى مياه عذبة

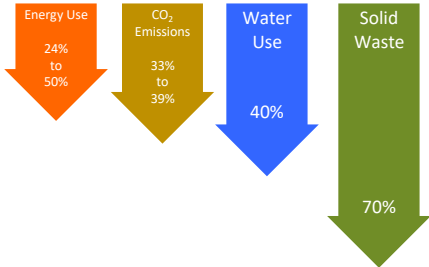
Why Green Buildings? - لماذا المباني الخضراء

How large are buildings' carbon footprint anyway?



Green Buildings can potentially reduce...

بإمكان المباني الخضراء أن تقلل من



Green Building Benefits



Economic Benefits:

- Reduce operating costs
- Create, expand, and shape markets for green product and services
- Improve occupant productivity
- Optimize life-cycle economic performance

الفوائد الإقتصادية :

- خفض تكاليف التشغيل.
- إنشاء وتوسيع وتشكيل أسواق المنتجات والخدمات الخضراء
- تحسين إنتاجية الموظفين وإرتياحهم.
- تحسين الاداء الاقتصادي لدورة حياة المباني.

Green Building Benefits



Social Benefits:

- Enhance occupant comfort and health
- Heighten aesthetic qualities
- Minimize strain on local infrastructure
- Improve overall quality of life

الفوائد المجتمعية :

- تعزيز مبادئ الراحة والصحة العامة.
- تحسين جودة الماء والهواء.
- تقليل النفايات.
- حفظ واستعادة الموارد الطبيعية .

Green Building Benefits



Environmental Benefits:

- Enhance and protect biodiversity and ecosystems
- Improve air and water quality
- Reduce waste streams
- Conserve and restore natural resources

الفوائد البيئية :

- تعزيز وحماية التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية .
- تحسين جودة الماء والهواء .
- تقليل النفايات .
- حفظ واستعادة الموارد الطبيعية .

Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects





USGBC & GBCI

US Green Building Council (USGBC)

هيئة المباني الخضراء الأمريكية

USGBC is...

- A national nonprofit organization
- A diverse membership of organizations
- Consensus-driven
- Committee-based product development
- Developer and administrator of the LEED® Green Building Rating System



- منظمة وطنية غير ربحية .
- عضويات متنوعة من المنظمات
- توافق الآراء
- تطوير المنتجات قائم على اللجنة
- المطور والمسؤول عن نظام تصنيف المباني الخضراء

US Green Building Council (USGBC)

هيئة المباني الخضراء الأمريكية

- USGBC - United States Green Building Council - Established 1993
• هيئة المباني الخضراء الأمريكية - تأسست عام 1993
 - **Internationally Accepted Benchmark for High Performance Green Buildings**
 - Design
 - Construction
 - Operation
- المعيار المقبول دوليا للمباني الخضراء عالية الأداء
- التصميم
 - الإنشاء
 - التشغيل



US Green Building Council (USGBC)

هيئة المباني الخضراء الأمريكية

USGBC's MISSION:

to promote the design and construction of buildings that are environmentally responsible, profitable, and healthy places to live and work.

تشجيع تصميم وبناء المباني المسؤولة بيئياً والمربحة وأماكن صحية للعيش والعمل .

The organization's activities...

- *Integrate* building industry sectors
- *Lead* market transformation
- *Educate* owners and practitioners

أنشطة المنظمة ...

- دمج قطاعات صناعة البناء
- تحول السوق الرئيسي
- تثقيف المالك والممارسين



USGBC's Principles

مبادئ هيئة المباني الخضراء الأمريكية

- Promote the Triple Bottom Line
- Establish Leadership
- Reconcile Humanity with Nature
- Maintain Integrity
- Ensure Inclusiveness
- Exhibit Transparency
- Foster Social Equity

- تعزيز الخط القاعدي الثلاثي
- إنشاء القيادة
- التوفيق بين الإنسانية و الطبيعة
- الحفاظ على النزاهة
- ضمان الشمولية
- الشفافية
- تشجيع العدالة الإجتماعية

USGBC's & GBCI Roles

هيئة المباني الخضراء الأمريكية ومعهد شهادات المباني الخضراء

In 2007 , the Green Building Certification Institutes (GBCI) was established as a separately incorporated entity with the support of the USGBC.



Rating System Development
LEED Online
Support & Education

Visit: www.usgbc.org



GBCI

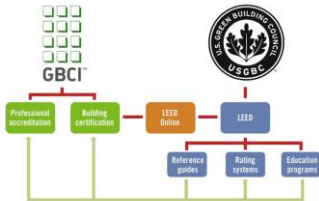
Building Certification
Professional Accreditation

Visit: www.gbci.org

USGBC's & GBCI Roles

هيئة المباني الخضراء الأمريكية ومعهد شهادات المباني الخضراء

HOW IT ALL FITS TOGETHER



How a Building can be Certified as Green Building?

Buildings are Certified as Green Buildings By various Green Building rating systems. There are numerous Green Building rating systems across the world .

Below is a partial list of various Green Building rating systems :

- Australia : Green Star
- Brazil : AQUA / LEED Brazil
- United States : LEED
- Canda : LEED Canda / Green Globes
- China : GB Evaluation standard for green building
- Finland : PromiseE
- Germany : DGNB
- Hong Kong : HKBEAM
- India : GRIHA and LEED India
- United Arab Emirates : Pearl Rating System
- United Kingdom : BREEAM
- Taiwan : EEWH
- Qatar : QSAS
- Abu Dhabi : Estidama
- Model Green Homebuilding Guidelines
- BuiltGreen
- Energy Star

انظمة تصنيف المباني كمباني خضراء



استدامة
estidama



breeam

green star
PERFORMANCE

Where ?



Every Where



Counting down the 2020 leading countries in LEED



TOP
10 COUNTRIES
AND REGIONS
FOR LEED OUTSIDE THE U.S.

LEED® IN THE WORLD

LEED-CERTIFIED SPACE BY REGION

(as reported in the 2012 GreenSource World Green Report)



1 CHINA
34.62 CERTIFIED GSM
931 PROJECTS



2 CANADA
34.39 CERTIFIED GSM
2,586 PROJECTS



3 INDIA
15.90 CERTIFIED GSM
644 PROJECTS



4 BRAZIL
7.43 CERTIFIED GSM
380 PROJECTS



5 REPUBLIC OF KOREA
5.95 CERTIFIED GSM
97 PROJECTS



6 TAIWAN
5.66 CERTIFIED GSM
99 PROJECTS



7 GERMANY
5.03 CERTIFIED GSM
215 PROJECTS



8 TURKEY
4.78 CERTIFIED GSM
191 PROJECTS



9 SWEDEN
3.88 CERTIFIED GSM
210 PROJECTS



10 UNITED ARAB EMIRATES
3.64 CERTIFIED GSM
180 PROJECTS





What LEED Credentials you Can Earn ?

What LEED Credentials you Can Earn ?

LEED offers three levels of credentials for professionals :



Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects





LEED Rating System Overview

What is LEED ?

LEED



Leadership in

Energy &

Environmental

Design

الريادة في التصميم البيئي والطاقة



LEED® is an internationally recognized Green Building Certification System

Developed by the **U.S. Green Building Council (USGBC)**.

It encourages and accelerates global adoption of sustainable green building principles, with a mission to transform the building industry in a generation.

Visit: www.usgbc.org

LEED® Objectives

LEED® Provides third-party verification that a building or community was **designed** and **built** using **strategies** aimed at improving performance across all the metrics that matter most:

Energy Savings.

Water Efficiency.

CO₂ Emissions Reduction.

Improved Indoor Env. Quality.

Manage of Resources

It provides a framework for identifying and implementing practical and measurable green building solutions in:

Pre-Design

Design


Construction

Operations and Maintenance (O&M)

Tenant Fit out

Significant Retrofit

Demolition

A nighttime photograph of a city skyline, likely New York City, featuring several illuminated skyscrapers against a dark blue sky. The buildings are lit up with warm yellow and white lights, creating a vibrant urban scene. A prominent cylindrical skyscraper is visible on the right side of the frame.

Various LEED Rating Systems

Various LEED Rating Systems

LEED Rating System Families:

There are five families of LEED Rating system

أنظمة التقييم LEED



Building Design
and Construction

تصميم المبنى والإنشاء



Interior Design
and Construction

التصميم الداخلي والإنشاء



Building Operations
and Maintenance

تشغيل المبنى والصيانة



Neighborhood
Development

تطوير الأحياء المستدامة



Homes

المنزل

LEED for BD+C

- Applicable for New construction and Major renovation of buildings

تطبق على المباني الحديثة أو المباني ذات التغييرات الجوهرية

LEED for ID+C

- Applicable for Projects whose scope is limited to interior fit out

تطبق على المشاريع التي يقتصر نطاقها على التصميم الداخلي

LEED for O+M

- Existing building undergoing improvement
- Minor upgrade may be included

المباني القائمة التي تخضع للتحسينات والتطوير

LEED for ND

- Applicable for land development projects. Mixed use developments etc

تطبق على مشاريع تطوير الأراضي والإستخدامات

LEED for Homes

- Applicable for all residential projects except high rise residential building

تطبق على جميع المشاريع السكنية باستثناء المباني الشاهقة



Understanding the LEED Rating System

How Does LEED® Work?

مجالات نظام التقييم LEED



1. Integrative Process (IP)



2. Location and Transportation (LT)



3. Sustainable Sites (SS)



4. Water Efficiency (WE)



5. Energy and Atmosphere (EA)



6. Materials and Resources (MR)



7. Indoor Environmental Quality (EQ)



8- Innovation In Design / Operations (ID)



9- Regional Priority (RP)

LEED® Certification Levels



Certified
40 - 49

Silver
50 - 59

Gold
60 - 79

Platinum
80 +

Understanding the LEED Rating System

Each of the above Credit Categories has :

- ✓ Prerequisites – الشروط الإلزامية
- ✓ Credit – نقاط الاعتماد
- ✓ Points – النقاط

فهم نظام التقييم LEED

 **LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation**
Project Checklist

Project Name _____
Date _____

V	T	N	Quest	Points
			Integrative Process	1
Location and Transportation				Possible Points: 16
			Quest1 LEED for Neighborhood Development Location	16
			Quest2 Sensitive Land Protection	1
			Quest3 High Priority Site	2
			Quest4 Surrounding Density and Diverse Uses	5
			Quest5 Access to Quality Transit	8
			Quest6 Bicycle Facilities	1
			Quest7 Reduced Parking Footprint	1
			Quest8 Green Vehicles	1
Sustainable Sites				Possible Points: 10
			Quest1 Construction Activity Pollution Prevention	2
			Quest2 Site Access/Driveway	1
			Quest3 Site Development--Protect or Restore Habitat	1
			Quest4 Open Space	1
			Quest5 Rainwater Management	3
			Quest6 Heat Island Reduction	1
			Quest7 Light Pollution Reduction	3

Prerequisite (red arrow pointing to Quest1)

Points (blue arrow pointing to the 'Points' column)

Credits (green arrow pointing to the 'Credits' column)

Required (blue circle around the 'Required' column values: 2, 1, 1, 1, 3, 1, 3)

IP - INTEGRATIVE PROCESS



LEED for New Construction and Major Renovations (v4-draft)

POSSIBLE: 1	
IP1	Integrative process

POSSIBLE: 16	
LOCATION & TRANSPORTATION	
LT1	LEED for Neighborhood Development location
LT2	New from land preservation
LT3	High priority site
LT4	Surrounding density and diverse uses
LT5	Access to quality transit
LT6	Bicycle facilities
LT7	Reduced parking footprint
LT8	Green vehicles

POSSIBLE: 10	
SUSTAINABLE SITES	
SS1 Construction activity pollution prevention	
SS1	Site assessment
SS2	Site development - protect or restore habitat
SS3	Open space
SS4	Rainwater Mgmt
SS5	Heat island reduction
SS6	Light pollution reduction

POSSIBLE: 11	
WATER EFFICIENCY	
WE1 Outdoor water use reduction	
WE1	Indoor water use reduction
WE2	Building level water metering
WE3	Outdoor water use reduction
WE4	Indoor water use reduction
WE5	Cooling tower water use
WE6	Water metering

POSSIBLE: 13	
ENERGY & ATMOSPHERE	
EA1 Fundamental commissioning and verification	
EA1	Minimum energy performance
EA2	Building level energy metering
EA3	Fundamental refrigerant Mgmt
EA4	Enhanced commissioning
EA5	Optimize energy performance
EA6	Advanced energy metering
EA7	Demand response
EA8	Renewable energy production
EA9	Enhanced refrigerant Mgmt
EA10	Green power and carbon offsets

POSSIBLE: 12	
MATERIAL & RESOURCES	
MR1 Storage and collection of recyclables	
MR1	Construction and demolition waste Mgmt planning
MR2	Building life-cycle impact reduction
MR3	Building product disclosure and optimization - environmental product declarations
MR4	Building product disclosure and optimization - sourcing of raw materials
MR5	Building product disclosure and optimization - material ingredients
MR6	Construction and demolition waste Mgmt

POSSIBLE: 18	
INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	
EQ1 Minimum IAQ performance	
EQ1	Environmental tobacco smoke control
EQ2	Enhanced IAQ strategies
EQ3	Low emitting materials
EQ4	Construction IAQ Mgmt plan
EQ5	IAQ assessment
EQ6	Thermal comfort
EQ7	Interior lighting
EQ8	Daylight
EQ9	Quality views
EQ10	Acoustic performance

POSSIBLE: 6	
INNOVATION	
IN1	Innovation
IN2	LEED Accredited Professional

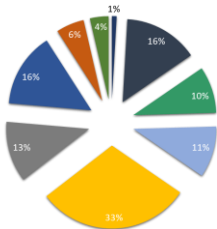
POSSIBLE: 4	
REGIONAL PRIORITY	
RP1	Regional priority

TOTAL 100

40-49 Points 50-59 Points 60-79 Points 80+ Points
COPPER LEED SILVER LEED GOLD LEED PLATINUM

Understanding the LEED Rating System

LEED CATEGORIES



- IP - Integrative Process 1%
- LT - Location & Transportation 16%
- SS - Sustainable Sites 10%
- WE - Water Efficiency 11%
- EA - Energy & Atmosphere 33%
- MR - Material Resources 13%
- IEQ - Indoor Environmental Quality 16%
- ID - Innovation in Design 6%
- RP - Regional Priority 4%

الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED

اختيار نظام التصنيف

The following 40/60 rule provides guidance for making a decision when several rating systems appear to be appropriate for a project.

To use this rule,

- first assign a rating system to each square foot or square meter of the building.
- Then, choose the most appropriate rating system based on the resulting percentages.

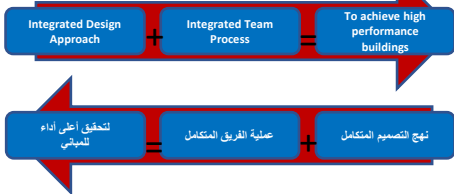
The entire gross floor area of a LEED project must be certified under a single rating system and is subject to all prerequisites and attempted credits in that rating system, regardless of mixed construction or space usage type.

0% TO 40%	40% TO 60%	60% TO 100%
DO NOT SELECT RATING SYSTEM	PROJECT TEAM'S CHOICE	SELECT RATING SYSTEM

الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED

To achieve the many benefits of green building , **Whole Building Design approach (WBD)** was developed.

لتحقيق العديد من الفوائد من المباني الخضراء، تم وضع وتطوير منهجية تصميم المبنى الشامل WBD .



الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED

الطريقة الحديثة - طريقة التسليم المتكامل

The project Phases of IPD :

The project Phases of IPD are different than conventional design :

- Pre-Design
 - Design
 - Construction plans
 - Bidding process
 - Construction
 - Commission the Building
 - Occupancy and Re-commissioning
- مرحلة ما قبل التصميم .
 - مرحلة التصميم
 - مرحلي خطط الإنشاء.
 - مرحلة التعاقد
 - مرحلة التنفيذ.
 - مرحلة تسليم المبنى.
 - مرحلة التشغيل والتسليم النهائي

The project Phases of IPD are different than conventional design :

Pre-Design

Design

Construction
plan

Bidding
process

Construction

Commission
the Building

Occupancy
and Re-
commissionin
g

الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED

متطلبات التصميم

Project site

Program

Project
Budget

Schedule

Where the site is located, as well as building orientation, in regards to :

Environmental issues: Pollution, stormwater , habitat protection

Transportation: Public transportation access, parking , bicycle storage

Development: Density , open space

اختيار الموقع وتوجيهه بناء على :

القضايا البيئية : التلوث ، مياه الأمطار ، حماية المساكن الطبيعية

النقل : الوصول لوسائل النقل العامة ، مواقف السيارات ، مواقف الدرجات .

التطوير : الكثافة ، والمساحات المفتوحة.

الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED

متطلبات التصميم



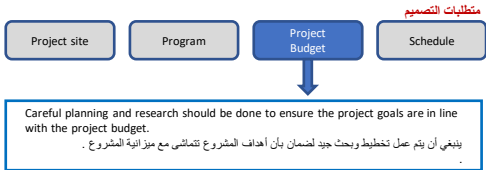
The specific elements that will be included in the project. Especially spaces, systems and items involving:

- Water management
- Energy consumption
- Materials and waste management
- Indoor air quality

العناصر المحددة التي يجب تضمينها في المشروع . خاصة المسافات ، الأنظمة والعناصر و تشمل :

- إدارة المياه .
- استهلاك الطاقة .
- إدارة المواد والنفايات .
- جودة الهواء الداخلي .

الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقا لنظام تقييم LEED



الاطار العام للمشاريع الخضراء طبقاً لنظام تقييم LEED



- Scheduling is highlighted because part of the **LEED process requires a lot of coordination** and involvement between many different trades.
- Starting the LEED planning process as early as possible , so everyone is on board and LEED specific requirements can be incorporated into the schedule.

- يتم تمييز الجدول الزمني لأن جزء من عمليات اللييد يتطلب الكثير من التنسيق والمشاركة بين المهن المختلفة.
- البدء بعملية التخطيط للييد مبكراً بقدر الإمكان ، وكذلك دمج متطلبات معينة للييد مع الجدول الزمني .



Integrative Process

**LEED Core Concepts &
Strategies**



IP - INTEGRATIVE PROCESS



LEED for New Construction and Major Renovations (v4-draft)

Category	Possible Points
IP1 Integrative process	1
LOCATION & TRANSPORTATION	POSSIBLE: 16
LT1 LEED for Neighborhood Development location	16
LT2 Sensitive land protection	1
LT3 High priority site	1
LT4 Surrounding density and diverse uses	3
LT5 Access to quality transit	5
LT6 Bicycle facilities	1
LT7 Reduced parking demand	1
LT8 Green vehicles	1
SUSTAINABLE SITES	POSSIBLE: 10

Category	Possible Points
MATERIAL & RESOURCES	POSSIBLE: 12
MR1 Storage and collection of recyclables	REQUIRED
MR2 Construction and demolition waste Mgmt. planning	REQUIRED
MR3 Building life cycle impact reduction	5
MR4 Building product disclosure and optimization - environmental product declarations	2
MR5 Building product disclosure and optimization - sourcing of raw materials	2
MR6 Building product disclosure and optimization - material ingredients	2
MR7 Construction and demolition waste Mgmt.	2
INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	POSSIBLE: 16
EQ1 Minimum IAQ performance	REQUIRED
EQ2 Environmental tobacco smoke control	REQUIRED
EQ3 Enhanced IAQ strategies	2

POSSIBLE: 1

IPc1 Integrative process

1

Category	Possible Points
WATER EFFICIENCY	POSSIBLE: 11
WE1 Outdoor water use reduction	REQUIRED
WE2 Indoor water use reduction	REQUIRED
WE3 Building level water metering	REQUIRED
WE4 Water metering	1
ENERGY & ATMOSPHERE	POSSIBLE: 21
EA1 Fundamental commissioning and verification	REQUIRED
EA2 Minimum energy performance	REQUIRED
EA3 Building level energy metering	REQUIRED
EA4 Fundamental refrigerant Mgmt.	REQUIRED
EA5 Advanced commissioning	6
EA6 Optimize energy performance	16
EA7 Advanced energy metering	1
EA8 Demand response	2
EA9 Renewable energy production	3
EA10 Enhanced refrigerant Mgmt.	1
EA11 Green power and carbon offsets	2

Category	Possible Points
EQ4 Quality views	1
EQ5 Acoustic performance	1
INNOVATION	POSSIBLE: 6
IC1 Innovation	5
IC2 LEED Accredited Professional	1
REGIONAL PRIORITY	POSSIBLE: 4
RP1 Regional priority	4
TOTAL	120

40-49 Points 50-59 Points 60-79 Points 80+ Points
CERTIFIED SILVER GOLD PLATINUM



Location & Transportation

**LEED Core Concepts &
Strategies**



LT- LOCATION AND TRANSPORTATION



Location and Transportation			Possible Points:	16
	Credit 1	LEED for Neighborhood Development Location - شهادة اليبند لموقع تطوير الأحياء		16
	Credit 2	Sensitive Land Protection - حماية الأراضي ذات الحساسية		1
	Credit 3	High Priority Site - الموقع عالي الأولوية		2
	Credit 4	Surrounding Density and Diverse Uses - الاستعمالات الكثيفة والمتنوعة المحيطة		5
	Credit 5	Access to Quality Transit - قابلية الوصول لمواصلات جيدة المستوى		5
	Credit 6	Bicycle Facilities - مرافق التراجعات الهوائية		1
	Credit 7	Reduced Parking Footprint - تخفيض المساحة المشغولة بمواقف السيارات		1
	Credit 8	Green Vehicles - المركبات الخضراء صديقة البيئة		1



Sustainable Sites

LEED Core Concepts
& Strategies

SS – SUSTAINABLE SITES



		Sustainable Sites	Possible Points:	10
Y		Prereq 1	Construction Activity Pollution Prevention - الحد من التلوث المصاحب لأنشطة الإنشاء	Required
		Credit 1	Site Assessment - تقييم الموقع	1
		Credit 2	Site Development-Protect or Restore Habitat - حماية أو استعادة المسكن الطبيعي	2
		Credit 3	Open Space - المساحة المفتوحة	1
		Credit 4	Rainwater Management - إدارة مياه الأمطار	3
		Credit 5	Heat Island Reduction - تخفيض حرارة الأماكن المطورة	2
		Credit 6	Light Pollution Reduction - الحد من التلوث الضوئي	1



Water Efficiency

LEED Core Concepts
& Strategies

WE – WATER EFFICIENCY



		Water Efficiency	Possible Points:	11
Y		Prereq 1	Outdoor Water Use Reduction - تقليل استخدام المياه الخارجي	Required
Y		Prereq 2	Indoor Water Use Reduction - تقليل استخدام المياه الداخلي	Required
Y		Prereq 3	Building-Level Water Metering - قياس استهلاك المياه على مستوى المبنى	Required
		Credit 1	Outdoor Water Use Reduction - تقليل استخدام المياه الخارجي	2
		Credit 2	Indoor Water Use Reduction - تقليل استخدام المياه الداخلي	6
		Credit 3	Cooling Tower Water Use - استخدام مياه البرج التبريد	2
		Credit 4	Water Metering - قياس المياه	1



Energy & Atmosphere

LEED Core Concepts
& Strategies



EA – ENERGY & ATMOSPHERE



Energy and Atmosphere			Possible Points:	33
Y	Prereq 1	Fundamental Commissioning and Verification - التفويض والتحقق الأساسي		Required
Y	Prereq 2	Minimum Energy Performance - الحد الأدنى لأداء الطاقة		Required
Y	Prereq 3	Building-Level Energy Metering - قياس استهلاك الطاقة على مستوى المبني		Required
Y	Prereq 4	Fundamental Refrigerant Management - إدارة المبردات الأساسية		Required
	Credit 1	Enhanced Commissioning - التفويض المحسن		6
	Credit 2	Optimize Energy Performance - ضبط الأمثل لأداء الطاقة		18
	Credit 3	Advanced Energy Metering - القياس المتقدم لاستخدام الطاقة		1
	Credit 4	Demand Response - الإستجابة للحاجات		2
	Credit 5	Renewable Energy Production - إنتاج الطاقة المتجددة		3
	Credit 6	Enhanced Refrigerant Management - إدارة المبردات المحسنة		1
	Credit 7	Green Power and Carbon Offsets - الطاقة الخضراء وموازنة الكربون		2



Materials & Resources

LEED Core Concepts
& Strategies



Objective

- Explain the importance of reusing buildings and materials to improve material conservation.
 - Explain how environmentally preferable materials influence green design.
 - Identify the strategies involved in selecting environmentally preferable materials and the role of building product disclosures.
 - Describe the life-cycle impact of materials on a project and the environment.
 - Explain the importance of diverting waste from landfills.
 - List the strategies that can be used to address construction and demolition waste.
-
- شرح أهمية إعادة استخدام المباني والمواد لتحسين الحفاظ على المواد.
 - شرح كيفية تأثير المواد المفضلة بيئياً على التصميم الأخضر.
 - تحديد استراتيجيات اختيار المواد المفضلة بيئياً .
 - وصف تأثير دورة حياة المواد على المشروع والبيئة.
 - شرح أهمية تحويل النفايات من المكب
 - إدراج قائمة بالإستراتيجيات المستخدمة لدراسة نفايات الهدم والبناء .

MR – MATERIALS RESOURCES



		Materials and Resources	Possible Points:	13
Y		Prereq 1	Storage and Collection of Recyclables - تخزين وجمع المواد القابلة للتدوير	Required
Y		Prereq 2	Construction and Demolition Waste Management Planning - تخطيط إدارة نفايات البناء والهدم	Required
		Credit 1	Building Life-Cycle Impact Reduction - الحد من تكبير دورة حياة المبنى	5
		Credit 2	Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations - الإفصاح عن منتج المبنى وتحسينه - الإفصاح البيئي للمنتج	2
		Credit 3	Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials - الإفصاح عن منتج المبنى وتحسينه - مصادر المواد الخام	2
		Credit 4	Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients - الإفصاح عن منتج المبنى وتحسينه - المواد والمكونات	2
		Credit 5	Construction and Demolition Waste Management - تخطيط إدارة نفايات البناء والهدم	2



Indoor Environmental Quality

LEED Core Concepts &
Strategies



		Indoor Environmental Quality	Possible Points:	16
Y		Prereq 1	Minimum Indoor Air Quality Performance - الحد الأدنى لجودة الهواء الداخلي	Required
Y		Prereq 2	Environmental Tobacco Smoke Control - التحكم البيئي لتدخين التبغ	Required
		Credit 1	Enhanced Indoor Air Quality Strategies - الإستراتيجيات المحسنة لجودة الهواء الداخلي	2
		Credit 2	Low-Emitting Materials - المواد المنخفضة الانبعاثات	3
		Credit 3	Construction Indoor Air Quality Management Plan - برنامج إدارة جودة الهواء الداخلي أثناء الإنشاء	1
		Credit 4	Indoor Air Quality Assessment - تقييم جودة الهواء في الأماكن المغلقة	2
		Credit 5	Thermal Comfort - الراحة الحرارية	1
		Credit 6	Interior Lighting - الإضاءة الداخلية	2
		Credit 7	Daylight - الإضاءة النهارية	3
		Credit 8	Quality Views - جودة المناظر	1
		Credit 9	Acoustic Performance - أداء الصوتيات	1



Innovation in Design

LEED Core Concepts
& Strategies



OBJECTIVES

- Explain the intent of the Innovation category.
- Identify the strategies involved in obtaining credit in the Innovation category.
- Describe exemplary performance.

- شرح الهدف من فئة الابتكار.
- تحديد الإستراتيجيات المتبعة للحصول على نقطة الإعتماد في فئة الابتكار.
- وصف الأداء المثالي.

IN – INNOVATION



Innovation			Possible Points:	6
Credit 1	Innovation - الإبتكار			5
Credit 2	LEED Accredited Professional - المختص			1

Agenda

Sustainability Overview

Basics of Green Buildings

Why Build Green ?

USGBC & GBCI

LEED Rating System Overview

Sample Of LEED Projects





GreenSchools





Big Green Factory





LOW FLOW FIXTURES

Improves indoor water efficiency



COMPRESSED AIR DRYERS

Dry compressed air saves energy



WASTE DIVERTED

Recycling program keeps waste from landfills



NO POTABLE IRRIGATION

Native landscape conserves water



REFLECTIVE ROOFING

Reduces heat gain and keeps the factory cool



INDOOR AIR QUALITY

Increases fresh air for improved air quality



SUSTAINABLE PURCHASING

Implemented policies for sustainable purchasing



BUILDING MANAGEMENT SYSTEM

Controls energy and air flow



LEED® FACTS

ThyssenKrupp Elevator
Middleton, Tennessee



GOLD

63*

● Sustainable Sites	6 / 26
● Water Efficiency	11 / 34
● Energy & Atmosphere	17 / 35
● Materials & Resources	9 / 30
● Indoor Environmental Quality	10 / 35
● Innovation in Operations	6 / 6
● Regional Priority Credits	4 / 4

* Out of a possible 120 points

Certified: 40+ points

Silver: 50+ points

Gold: 60+ points

Platinum: 80+ points

The Green Mosque

World's First "Green Mosque" to obtain United States Green Building Council's Certificate (LEED)

Green Building Standards applied in the Mosque

- The Building Materials used are Environment Friendly and Recyclable
- Utilization of Solar Energy for Heating Water & External Lighting
- Recycling and filtering of Gray Water from ablution and Reusing for Flushing and Irrigation purposes
- Use of Intelligent Control System for Air Conditioning System and Lighting based on Prayer Time and Dates
- Utilization of Highly efficient Insulating Material to reduce the heat influx
- Use of High Tech Energy Efficient equipments to conserve Water and Electricity Consumption



المسجد الأخضر

أول مسجد أخضر في العالم صديق للبيئة يحصل على شهادة المجلس الأمريكي للمباني الخضراء (LEED)

أهم معايير المباني الخضراء والتطبيق في المسجد

• استخدام مواد بناء صديقة للبيئة ومواد معاد تدويرها

• استغلال الطاقة الشمسية لتسخين المياه وإضاءة التراسات الخارجية

• معالجة وفلترة مياه الوضوء وإعادة استخدامها للتنظيف واستخدام السري

• استخدام أنظمة ذكية للتحكم بالإضاءة والتكييف حسب مواقيد الصلاة

• استخدام مواد بناء عازلة ذات كفاءة عالية لتقليل من التسرب الحراري

• استخدام أجهزة ذات تقنية متقدمة وموفرة عالية لترشيد استهلاك الماء والكهرباء



شكرا لكم حضوركم

Eng. Sherif Hammam
LEED Consultant

LEED AP (BD+C , O+M , ID+C)

ceo@icpm-group.com

sherifhammam01@gmail.com

+966565841843

