

FEASIBILITY STUDY

MGM252 – MGM201 – PMG201

LECTURE 5

Technical Feasibility Study 2

Prepared by
Dr. Bassel alhassan



1. Equipment (Continuation)

Completing the study of required machinery and equipment

1. استكمال شرح المعدات

إكمال دراسة المعدات والآلات المطلوبة للمشروع

1



2. Depreciation

Depreciation methods and impact on cash flows

2. الإهلاك

طرق حساب الإهلاك وتأثيره على التدفقات النقدية

2



3. Internal Layout Planning

Internal space design and Lean Manufacturing principles

3. التخطيط الداخلي

Lean Manufacturing مبادئ تصميم المساحات الداخلية

3



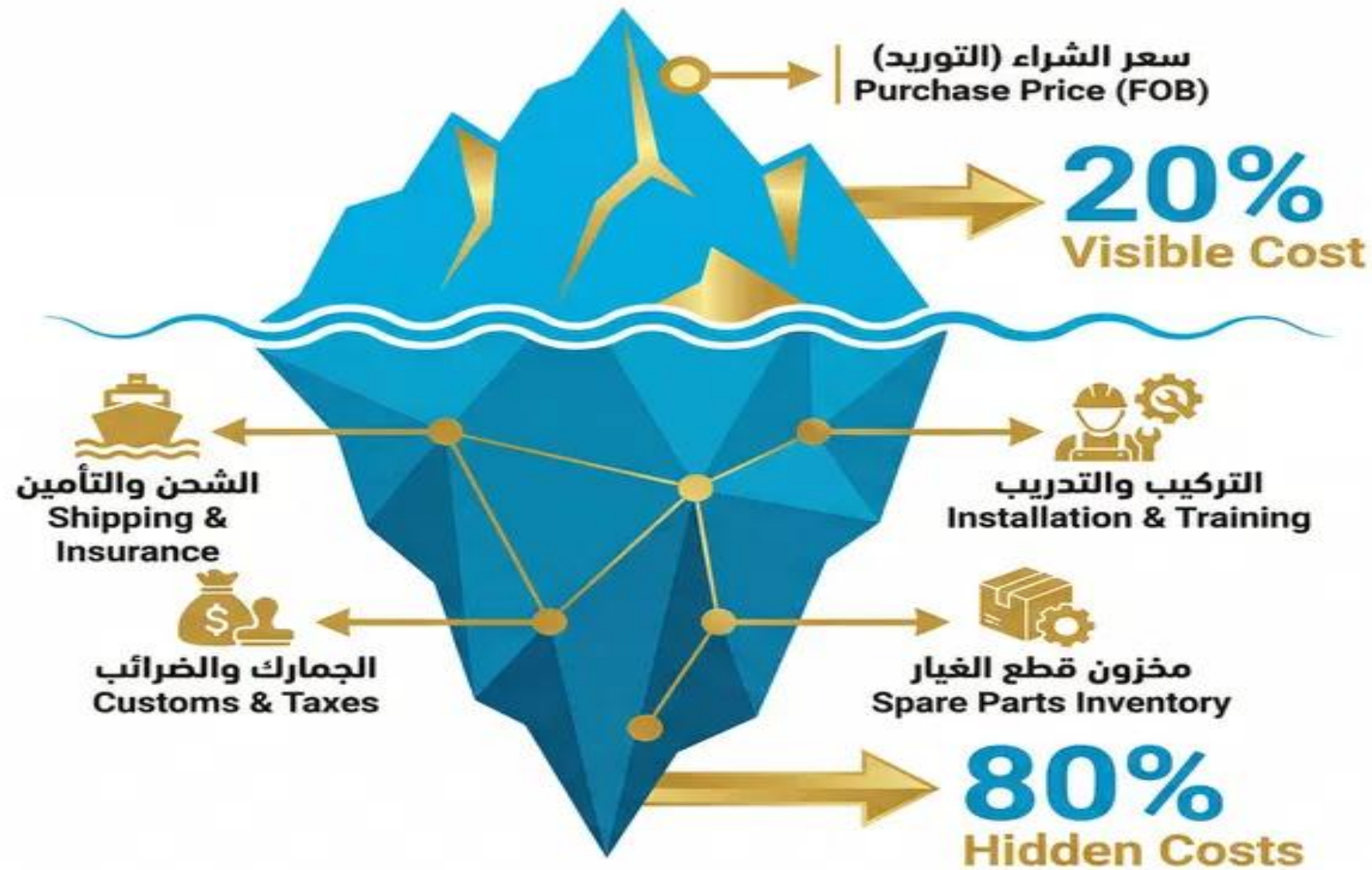
4. Raw Materials

Study of raw materials, supply sources, and costs

4. المواد الخام

دراسة المواد الخام ومصادر التوريد والتكاليف

4



التكلفة الواصلة للمصنع Landed Cost

The true cost to get
the machine running
التكلفة الحقيقية لجعل
الآلة تعمل بالإنتاج

3 شهور - سنة - 3 Months - 1 Year

المخزون الموصى به لقطع الغيار لتجنب توقف الإنتاج - Recommended spare parts stock to avoid downtime



توقف الإنتاج - PRODUCTION HALT



مخزون منظم - ORGANIZED INVENTORY



مسمار ناقص قد يوقف المصنع بالكامل - A missing screw can stop the entire factory

Lead Time / فترة التوريد



Capital is tied up without revenue during this gap
رأس المال معطل بدون عوائد خلال هذه الفترة

مصفوفة اتخاذ القرار / The Decision Matrix



1) Capacity matches Market Demand?

هل الطاقة الإنتاجية تناسب طلب السوق؟



2) Total Landed Cost within Budget?

هل التكلفة الكلية (الواصلة) ضمن الميزانية؟



3) Infrastructure & Skills Available?

هل البنية التحتية والمهارات متوفرة؟



4) Spare Parts & Local Support Secured?

هل قطع الغيار والدعم المحلي مضمون؟



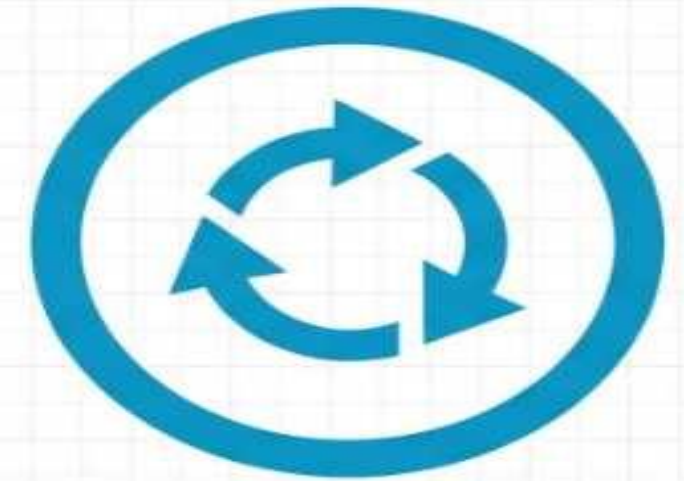
5) Lead Time Acceptable?

هل فترة التوريد مقبولة؟

عمر المشروع (10 سنوات) - Project Life (10 Years)



العمر الافتراضي للمعدة (5 سنوات)
- Expected Equipment Life (5 Years)



Replacement Cost
نقطة الإحلال والتجديد

إهلاك الأصول الثابتة

دراسة شاملة عن الإهلاك وتطبيقاته في
دراسات الجدوى الفنية والمالية

Depreciation is an accounting process that allocates the cost of a tangible asset over its useful life in a systematic and rational manner.

- Gradual reduction in asset value
- Result of usage and natural wear
- Non-cash expense
- Affects profits and taxes



الإهلاك هو عملية محاسبية تهدف إلى توزيع تكلفة الأصل الملموس على مدار عمره الإنتاجي بطريقة منهجية ومنطقية.

- النقص التدريجي في قيمة الأصل
- نتيجة الاستخدام والبلى الطبيعي
- مصروف غير نقدي
- يؤثر على الأرباح والضرائب

True Profitability



تحديد الربحية الحقيقية

Tax Planning



التخطيط الضريبي

Asset Valuation



تقييم الأصول

Replacement Planning



التخطيط للإحلال

Asset Cost / تكلفة الأصل



Purchase Price + Installation

سعر الشراء + التركيب

Useful Life / العمر الإنتاجي



Service Period (Years)

مدة الخدمة (بالسنوات)

Salvage Value /
القيمة التخريدية



Value at End of Life

القيمة في نهاية العمر



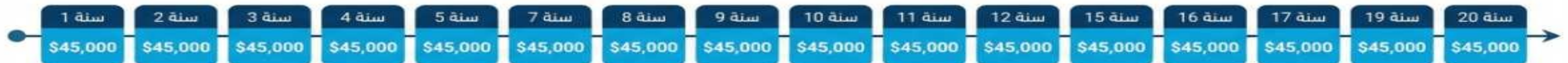
Straight-Line Method

Equal Annual Allocation

- Most common and simplest method
- Equal cost distribution each year
- Perfect for buildings and long-term assets
- Formula: $(\text{Cost} - \text{Salvage Value}) / \text{Useful Life}$

Practical Example: Administrative Building

- Cost: **\$1,000,000**
- Useful Life: **20 years**
- Salvage Value: **\$100,000**
- Annual Expense: **\$45,000**



Calculation:

$$(\text{Cost } \$1,000,000 - \text{Salvage } \$100,000) / 20 \text{ Years} = \$45,000$$

طريقة القسط الثابت

توزيع متساوي للتكلفة

- الطريقة الأكثر شيوعاً وبساطة
- توزيع التكلفة بالتساوي على كل سنة
- مثالية للمباني والأصول طويلة الأجل
- المعادلة: $(\text{التكلفة} - \text{القيمة التخريدية}) / \text{العمر الإنتاجي}$

مثال عملي: مبنى إداري

- التكلفة: **1,000,000** دولار
- العمر الإنتاجي: **20** سنة
- القيمة التخريدية: **100,000** دولار
- المصروف السنوي: **45,000** دولار

الحساب:

$$(\text{التكلفة } 1,000,000 \text{ دولار} - \text{القيمة التخريدية } 100,000 \text{ دولار}) / 20 \text{ سنة} = 45,000 \text{ دولار}$$

Accelerated Depreciation

- Higher expense in early years
- Ideal for rapidly depreciating tech assets
- Formula: (Book Value × Double Rate)

Practical Example: Computer Server

- Cost: **\$50,000**
- Useful Life: **5 years**
- Depreciation Rate: **40%** (Double Straight-Line)
- Year 1: **\$20,000**
- Year 2: **\$12,000**



Calculation:

Year 1 = $\$50,000 \times 40\% = \$20,000$; Year 2 = $(\$50,000 - \$20,000) \times 40\%$

الإهلاك المتسارع

- تحميل أعلى في السنوات الأولى
- مثالية للأصول التكنولوجية سريعة التقادم
- المعادلة: (القيمة الدفترية × معدل الإهلاك المضاعف)
- المعادلة: (القيمة الدفترية × معدل الإهلاك المضاعف)

مثال عملي: خادم كمبيوتر (Server)

- التكلفة: **50,000** دولار
- العمر الإنتاجي: **5** سنوات
- معدل الإهلاك: **40%** (ضعف القسط الثابت)
- السنة الأولى: **20,000** دولار
- السنة الثانية: **12,000** دولار

الحساب:

السنة الأولى = $50,000 \times 40\% = 20,000$ دولار
السنة الثانية = $(50,000 - 20,000) \times 40\% = 12,000$ دولار

Units of Production Method

Usage-Based Depreciation

- Based on actual activity, not time
- Ideal for factories & machinery
- Formula: $(\text{Cost} - \text{Salvage}) / \text{Total Units}$

Practical Example: Plastic Injection Machine

Cost: \$200,000

Est. Total Production: 1,000,000 units

Depreciation Rate: \$0.18 / unit

Year 1 (150,000 units): \$27,000



طريقة وحدات الإنتاج الإهلاك حسب الاستخدام الفعلي

- تعتمد على النشاط والإنتاج وليس الزمن
- مثالية للمصانع والآلات الإنتاجية
- المعادلة: (التكلفة - الخردة) / إجمالي الوحدات

مثال عملي: آلة حقن بلاستيك

التكلفة: 200,000 دولار

إجمالي الإنتاج المقدّر: 1,000,000 قطعة

معدل الإهلاك: 0.18 دولار/قطعة

السنة 1 (150,000 قطعة): 27,000 دولار

Book Value vs Market Value

Numbers vs Reality

Book Value:

- What appears in accounting records
- Original Cost - Accumulated Depreciation
- Theoretical accounting number

Market Value:

- Actual price in the market
- What the asset can actually be sold for
- Depends on supply & demand

Example: Old Building



Book Value:
\$100,000



Market Value:
\$500,000!

Prime location



القيمة الدفترية مقابل القيمة السوقية

الفرق بين الأرقام والواقع

القيمة الدفترية (Book Value):

- ما يظهر في الدفاتر المحاسبية
- التكلفة الأصلية - مجمع الإهلاك
- رقم نظري محاسبي

القيمة السوقية (Market Value):

- السعر الفعلي في السوق
- ما يمكن بيع الأصل به فعلاً
- يعتمد على العرض والطلب

مثال: مبنى قديم

القيمة السوقية:
500,000 دولار!



الموقع ممتاز جداً

القيمة الدفترية:
100,000 دولار



Permanent Buildings	2.5% - 5%	المباني الثابتة
Industrial Buildings	5% - 10%	المباني الصناعية
Machinery & Equipment	10% - 20%	الآلات والمعدات
Vehicles	12.5% - 25%	السيارات والمركبات
Heavy Equipment	15% - 25%	المعدات الثقيلة

مثال 1: مبنى إداري
Example 1: Office Building



Asset Cost (التكلفة):

\$5,000,000

Useful Life (العمر الإنتاجي):

40 Years

Salvage Value (القيمة التخريدية):

\$500,000

Building Depreciation Schedule / جدول إهلاك المبنى

Annual Data & 3D Visualization

Year	Expense	Book Value
Year 1	\$112,500	\$4,887,500
Year 2	\$112,500	\$4,775,000
Year 3	\$112,500	\$4,662,500
Year 4	\$112,500	\$4,550,000
Year 5	\$112,500	\$4,437,500



مثال 2: معدات ثقيلة / /
Example 2: Heavy Equipment

Asset Cost (التكلفة):

\$250,000

Useful Life (العمر الإنتاجي):

8 Years

Salvage Value (القيمة التخريدية):

\$50,000



حساب الإهلاك / Calculation Process



Key Considerations

Accurate Estimation of Useful Life



Determining Salvage Value



Choosing the Right Method



Impact on Cash Flows (Tax Shield)



اعتبارات هامة

تقدير العمر الإنتاجي بدقة

تحديد القيمة التخريدية

اختيار طريقة الإهلاك المناسبة

التأثير على التدفقات النقدية (الدرع الضريبي)



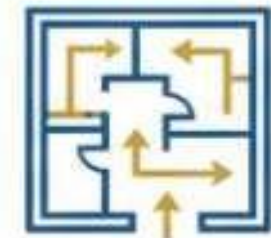
الموقع
Site Selection



الأرض والمباني
Land & Buildings



المعدات
Equipment



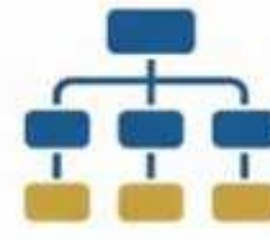
التخطيط الداخلي
Internal Layout



المواد الخام
Raw Materials



الطاقة الإنتاجية
Production Capacity



الهيكل الإداري
Administrative
Structure



العمالة المطلوبة
Labor Requirements

Internal Building Layout Planning

With Lean Manufacturing Principles

التخطيط الداخلي للمباني

مع تطبيق مبادئ Lean Manufacturing



Lean Manufacturing Principles in Layout Planning مبادئ Lean Manufacturing في التخطيط



8 أنواع من الهدر يجب إزالتها TIMWOODS: 8 Types of Waste to Eliminate

Internal Building Division Elements

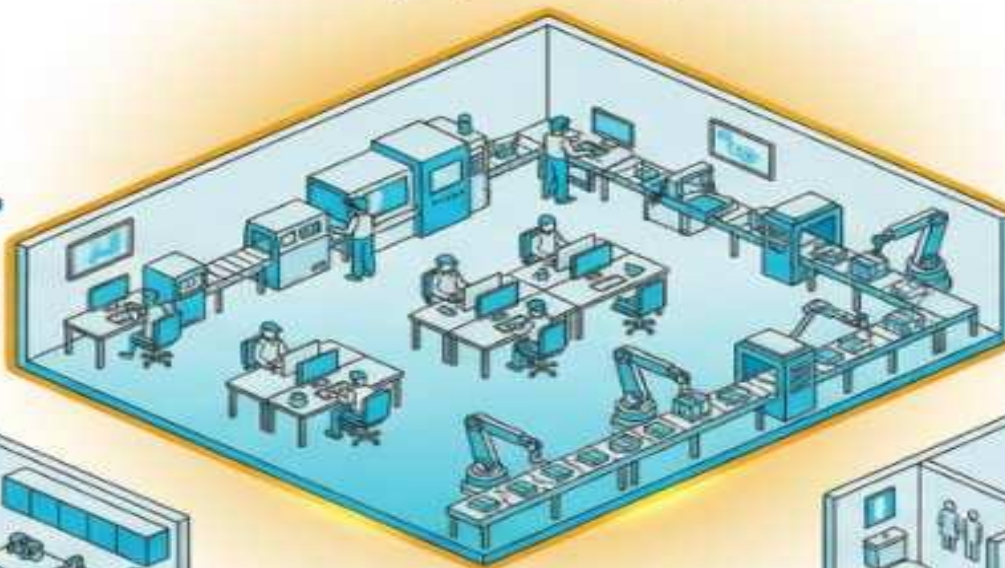
عناصر التقسيم الداخلي للمبنى

1. RECEPTION & ENTRY (الاستقبال والمدخل)



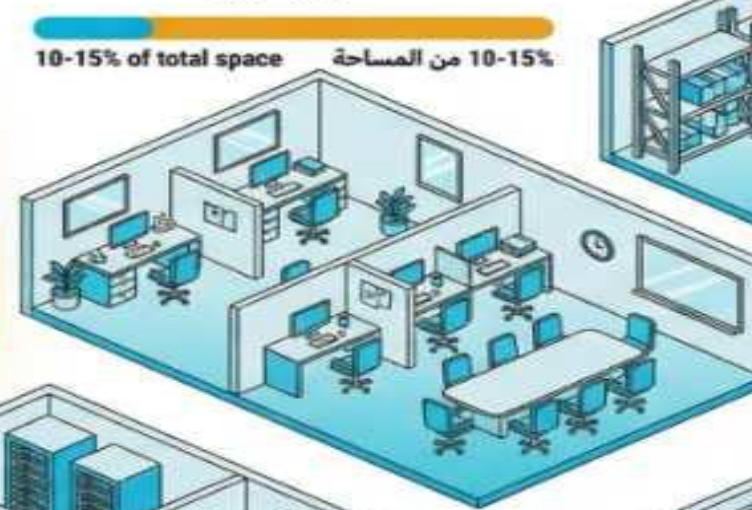
5-10% of total space من المساحة 5-10%

2. OPERATIONS AREA (منطقة العمليات)



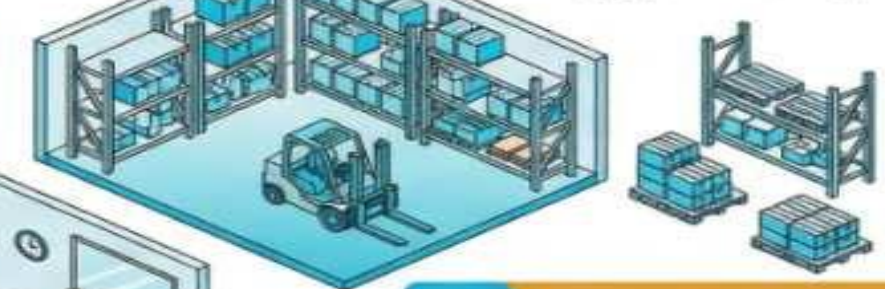
40-50% of total space من المساحة 40-50%

4. ADMINISTRATION (الإدارة)

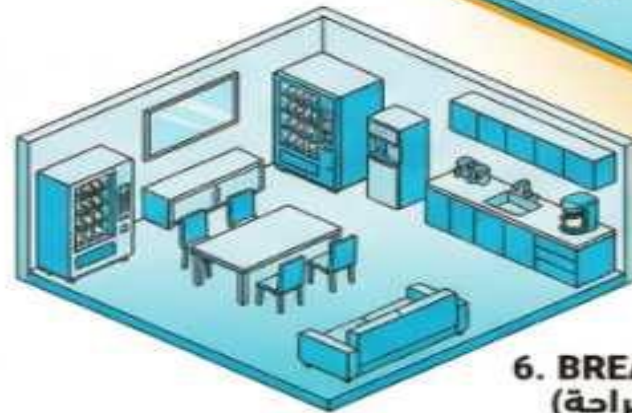


10-15% of total space من المساحة 10-15%

3. STORAGE AREA (منطقة التخزين)

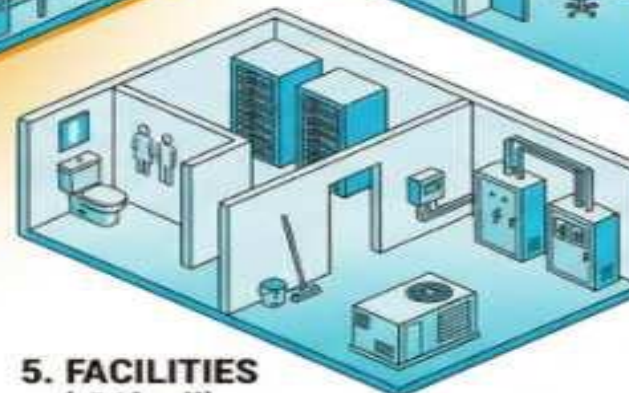


10-15% of total space من المساحة 10-15%



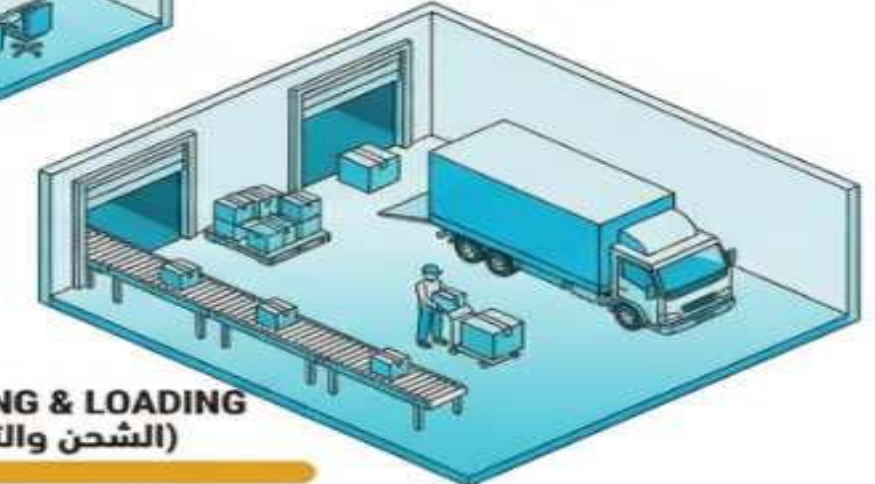
6. BREAK ROOM (غرفة الراحة)

3-5% of total space من المساحة 3-5%



5. FACILITIES (المرافق)

5-8% of total space من المساحة 5-8%



7. SHIPPING & LOADING (الشحن والتحميل)

5-10% of total space من المساحة 5-10%

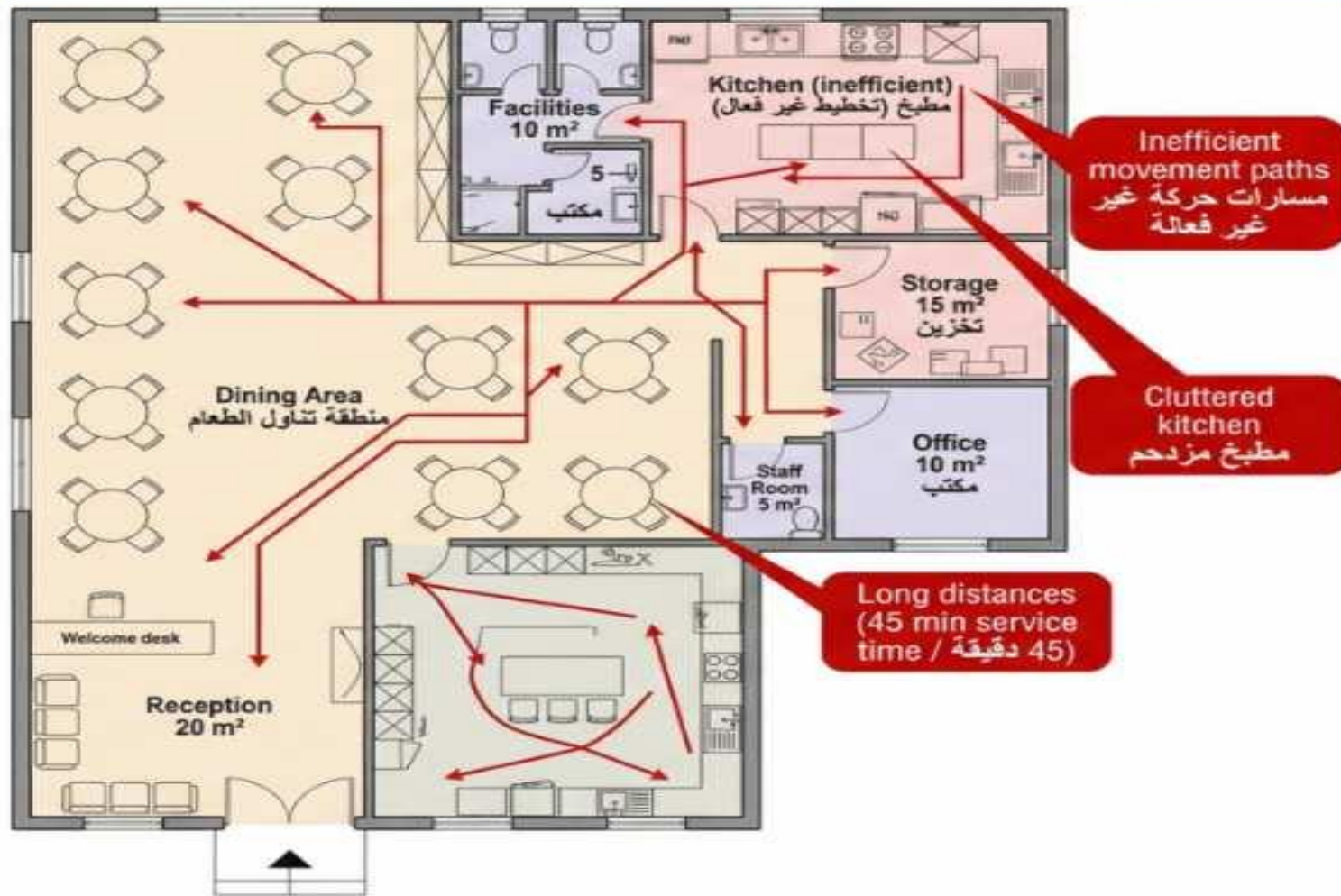
Optimal Space Utilization: 70-80%

الاستخدام الأمثل: 80-70%

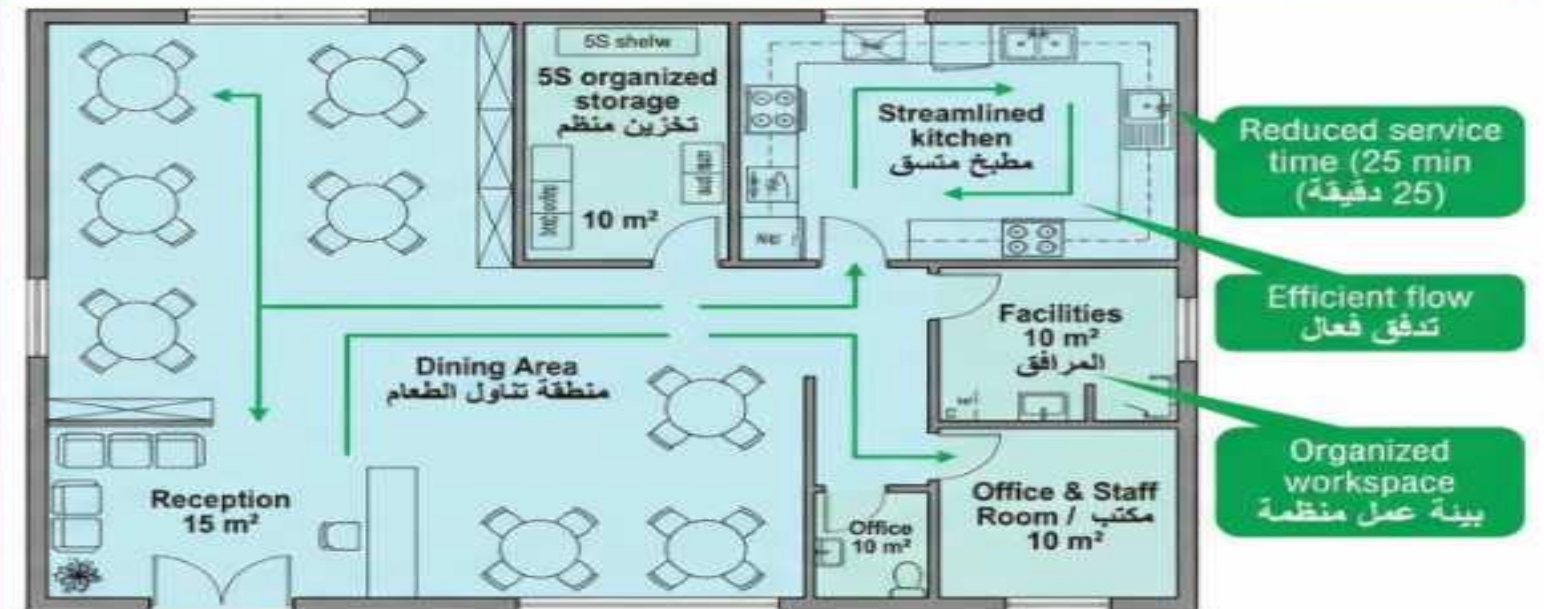
الباقى للممرات والسلامة Remaining 20-30% for corridors and safety

مثال عملي: مطعم (200 م²) / (200 م²)

TRADITIONAL LAYOUT / تخطيط تقليدي



LEAN OPTIMIZED LAYOUT / تخطيط محسن بأسلوب Lean



METRIC / المؤشر	BEFORE / قبل	LEAN / بعد	IMPROVEMENT / التحسن
Service Time / وقت الخدمة	45 min	25 min	44% ↓
Customers/Hour / عملاء/ساعة	5	8	60% ↑
Food Waste / نفايات الطعام	15%	5%	67% ↓
Customer Satisfaction / رضا العملاء	70%	90%	29% ↑

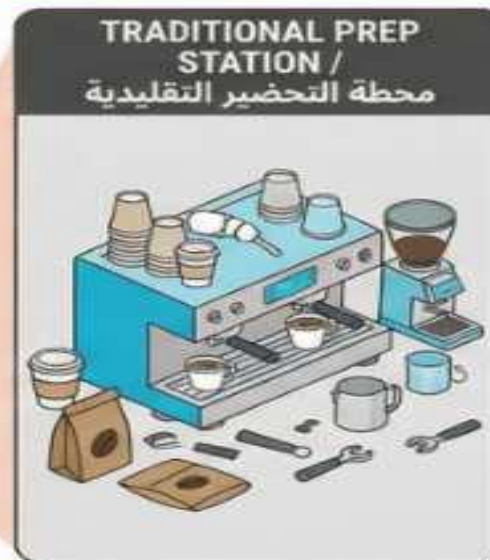
Lean Implementation Result: 60% increase in throughput

نتيجة تطبيق Lean: زيادة 60% في الإنتاجية

Practical Example: Café (80 m²)

مثال عملي: كافيه (80 م²)

TRADITIONAL WORKFLOW / سير العمل التقليدي



Detailed Prep Station Comparison
مقارنة مفصلة لمحطة التحضير

Disorganized tools / Wasted motion ← → Organized zones / Efficient flow

LEAN OPTIMIZED WORKFLOW / Lean المحسن بأسلوب



METRICS / المؤشر	BEFORE / قبل	LEAN / بعد	IMPROVEMENT / التحسن
Service Time / وقت الخدمة	7 min	5 min	28% ↓
Customers/Hour / عملاء/ساعة	8	12	50% ↑
Material Waste / نفايات المواد	20%	5%	75% ↓
Customer Satisfaction / رضا العملاء	75%	90%	20% ↑

مخزون: JIT Inventory: Daily delivery reduces waste from 20% to 5%
مخزون JIT: التوصيل اليومي يقلل الهدر من 20% إلى 5%

FACILITY TYPE نوع المرفق	SIZE الحجم	KEY METRICS المقاييس الرئيسية	BEFORE → LEAN → IMPROVEMENT قبل → بعد → التحسن	
 RESTAURANT مطعم	200m ²	Service Time / وقت الخدمة	45min → 25min	↓44%
		Throughput / سعة الإنتاج	5 → 8 cust/h	↑60%
		Food Waste / نفايات الطعام	15% → 5%	↓67%
		Satisfaction / رضا العملاء	70% → 90%	↑29%
 CAFÉ كافيه	80m ²	Service Time / وقت الخدمة	7min → 5min	↓28%
		Throughput / سعة الإنتاج	8 → 12 cust/h	↑50%
		Material Waste / نفايات المواد	20% → 5%	↓75%
		Satisfaction / رضا العملاء	75% → 90%	↑20%

KEY TAKEAWAYS (الاستنتاجات الرئيسية)

-  **INTERNAL LAYOUT IS CRITICAL** التخطيط الداخلي حاسم للنجاح
"Proper internal building division can improve productivity by 20-60% across all facility types."
التقسيم الداخلي الصحيح يحسن الإنتاجية بنسبة 20-60% في جميع أنواع المنشآت.
-  **LEAN PRINCIPLES ARE UNIVERSAL** مبادئ Lean عالمية التطبيق
From small cafés to large factories, Lean Manufacturing principles deliver measurable results.
من الكافيهات الصغيرة إلى المصانع الكبيرة، مبادئ Lean تحقق نتائج قابلة للقياس.
-  **DATA-DRIVEN DECISIONS** القرارات المبنية على البيانات
Use Value Stream Mapping and Spaghetti Diagrams to identify waste before redesigning.
استخدم خرائط تدفق القيمة ومخططات Spaghetti لتحديد الهدر قبل إعادة التصميم.

RECOMMENDATIONS (التوصيات)

-  **STEP 1: ANALYZE CURRENT STATE** الخطوة 1: تحليل الوضع الحالي
 - Conduct time studies
 - Map current workflows
 - Identify bottlenecks
 - إجراء دراسات زمنية
 - رسم خرائط سير العمل الحالي
 - تحديد نقاط الاختناق
-  **STEP 2: APPLY LEAN PRINCIPLES** الخطوة 2: تطبيق مبادئ Lean
 - Minimize distances
 - Implement 5S
 - Adopt JIT inventory
 - تقليل المسافات
 - تطبيق منهجية 5S
 - اعتماد مخزون JIT
-  **STEP 3: MEASURE & IMPROVE** الخطوة 3: القياس والتحسين
 - Track KPIs weekly
 - Continuous improvement culture
 - Employee training
 - تتبع مؤشرات الأداء أسبوعياً
 - ثقافة التحسين المستمر
 - تدريب الموظفين

"Internal Layout Planning with Lean Manufacturing: A Strategic Investment for Long-Term Success"

استثمار استراتيجي للنجاح طويل الأمد: استخطيط الداخلي مع Lean Manufacturing

Expected ROI: 6-24 months | Average Productivity Gain: 44% | Average Waste Reduction: 73%

العائد المتوقع: 6-24 شهر | متوسط زيادة الإنتاجية: 44% | متوسط تقليل الهدر: 73%

"اجعل مكان العمل عرض يمكن فهمه من نظرة واحدة. من حيث الجودة، هذا يعني أن تجعل كل شيء مرئياً."
"Make your workplace into showcase that can be understood by everyone at a glance.
In terms of quality, it means to make everything visible."

المواد الخام Raw Materials

العمود الفقري لنجاح المشروع
The Backbone of Project Success

DEFINITION (التعريف)

Raw Materials are all materials that enter the production process and are transformed into final products.

المواد الخام هي جميع المواد التي تدخل في عملية الإنتاج وتتحول إلى منتجات نهائية.

IMPORTANCE IN FEASIBILITY STUDY (الأهمية في دراسة الجدوى)



PRODUCTION COST IMPACT

40-60% of total production costs

التأثير على التكلفة

40-60% من إجمالي تكاليف الإنتاج



PRODUCT QUALITY

Determines final product quality

جودة المنتج

تحدد جودة المنتج النهائي



LOCATION SELECTION

Influences project site selection

اختيار الموقع

يؤثر على اختيار موقع المشروع



SUPPLY STRATEGY

Defines supply & storage strategy

استراتيجية التوريد

تحدد استراتيجية التوريد والتخزين

PRACTICAL EXAMPLES (أمثلة عملية)



STEEL FACTORY

مصنع الحديد

Requires high-quality iron ore with specific technical specifications

يحتاج خام حديد عالي الجودة بمواصفات فنية محددة



MINERAL WATER

مياه معدنية

Needs specific criteria different from heavy industries

تحتاج معايير خاصة تختلف عن الصناعات الثقيلة



DAIRY FACTORY

مصنع الألبان

Requires fresh milk delivered daily (JIT system)

يحتاج حليب طازج يومياً (نظام JIT)

SECTION 1 - MATERIAL TYPES (أنواع المواد)

 **PRIMARY RAW MATERIALS** | المواد الأساسية
Main material for production | المادة الرئيسية للإنتاج

 **AUXILIARY MATERIALS** |
المواد المساعدة
Supporting materials | المواد الداعمة

 **BY-PRODUCTS** | المنتجات الثانوية
Secondary outputs from production
مخرجات ثانوية من الإنتاج

 **CLOTHING FACTORY
EXAMPLE** | مثال مصنع الملابس

- **Primary:** Fabric (القماش)
- **Auxiliary:** Thread, Buttons (الخيط، الأزرار)
- **By-product:** Fabric scraps (بقايا القماش)

 **FURNITURE FACTORY**
مثال مصنع الأثاث

- **Primary:** Wood (الخشب)
- **Auxiliary:** Nails, Glue (المسامير، الغراء)
- **By-product:** Sawdust (can be sold!) (نشارة الخشب - يمكن بيعها!)

SECTION 2 - FINANCIAL CLASSIFICATION (التصنيف المالي)

 **DIRECT COSTS** | تكاليف مباشرة

Directly linked to production process
مرتبطة مباشرة بعملية الإنتاج

 **VARIABLE COSTS** | تكاليف متغيرة

Change proportionally with production volume
تتغير طردياً مع حجم الإنتاج

More Units Produced → More Raw Materials Consumed
زيادة الإنتاج → زيادة استهلاك المواد

 **OPERATING COSTS (OPEX)** | تكاليف تشغيلية

Recurring costs after production starts
تكاليف متكررة بعد بدء الإنتاج

KEY INSIGHT (المفهوم الرئيسي)

! "أسعار المواد الخام تتقلب عالمياً ومحلياً - عدم مراقبتها قد يقلب دراسة الجدوى رأساً على عقب!"
! "Raw material prices fluctuate globally and locally - failure to monitor them can flip the feasibility study upside down!"

REAL EXAMPLES (أمثلة واقعية)

CASE 1 - STEEL EXAMPLE (مثال الحديد)



STEEL PRICE SHOCK | صدمة سعر الحديد



IMPACT (التأثير)

- ✗ "Incorrect estimation makes project costs much higher than competitors"
"التقدير الخاطئ يجعل تكلفة المشروع أعلى من المنافسين"
- ! "Competitor with better prices = Direct threat"
"المنافس بأسعار أفضل = تهديد مباشر"

CASE 2 - PETROLEUM EXAMPLE (مثال البترول)



PETROLEUM PRICE JUMP | قفزة سعر البترول



IMPACT (التأثير)

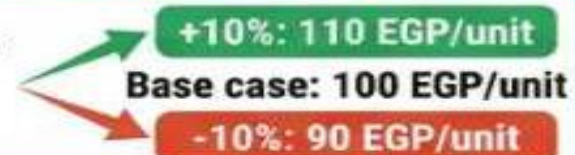
- ✗ "Projects relying on petroleum derivatives directly affected"
"المشاريع التي تعتمد على المشتقات البترولية تتأثر مباشرة"

SOLUTIONS (الحلول)



SOLUTION 1: SENSITIVITY ANALYSIS | تحليل الحساسية

"Study the impact of price changes $\pm 10\%$ "
"دراسة تأثير تغير الأسعار $\pm 10\%$ "



SOLUTION 2: CONTINGENCY RESERVE | احتياطي الطوارئ

"Add 3-5% to cost estimates as safety buffer"
"إضافة 3-5% لتقديرات التكلفة كهامش أمان"

دراسة المصادر والتوريد اللوجستي | Supply Sources & Logistics Study

🤔 أين وكيف نحصل على المواد الخام؟ | WHERE and HOW do we obtain raw materials? 🤔



1 LOCAL vs IMPORTED?

محلي أم مستورد؟

🇸🇦 LOCAL SOURCING | التوريد المحلي 🇸🇦

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| ✓ Lower transportation costs | ✓ تكاليف نقل أقل |
| ✓ Faster delivery | ✓ تسليم أسرع |
| ✓ Easier quality control | ✓ مراقبة جودة أسهل |

🌍 IMPORTED SOURCING | التوريد المستورد 🌍

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ✗ Higher costs | ✗ تكاليف أعلى |
| ✗ Legal restrictions may apply | ✗ قيود قانونية محتملة |
| ✗ Longer lead times | ✗ أوقات تسليم أطول |



2 PROXIMITY TO SOURCES

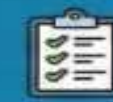
القرب من المصادر

KEY TECHNICAL CRITERION | معيار فني مهم

Proximity to raw material sources is a critical factor in site selection | القرب من مصادر المواد الخام عامل حاسم في اختيار الموقع

💰 BENEFITS (الفوائد) 🚚

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Reduces transportation costs by 20-30% | • يقلل تكاليف النقل بنسبة 30-30% |
| • Ensures supply continuity | • يضمن استمرارية التوريد |
| • Faster response to demand | • استجابة أسرع للطلب |



3 SUPPLIER ANALYSIS

تحليل الموردين

CRITERIA FOR EVALUATION (معايير التقييم)

- ✓ Identify potential suppliers
- ✓ Assess continuous supply capability
- ✓ Compare prices and quality
- ✓ Evaluate reliability and reputation

- تحديد الموردين المحتملين
- تقييم قدرتهم على التوريد المستمر
- مقارنة الأسعار والجودة
- تقييم الموثوقية والسمعة

PRACTICAL EXAMPLES (أمثلة عملية)

EXAMPLE 1: 🏭 CEMENT FACTORY | مصنع الأسمنت

Must be close to limestone and clay sources | يجب أن يكون قريباً من مصادر الحجر الجيري

EXAMPLE 2: 🐄 DAIRY FACTORY | مصنع الألبان

Must be close to livestock farming areas | يجب أن يكون قريباً من مناطق الثروة الحيوانية

SECTION 1 - STORAGE SYSTEMS (أنظمة التخزين)



SYSTEM 1 - TRADITIONAL STORAGE (النظام التقليدي)

TRADITIONAL INVENTORY SYSTEM | نظام التخزين التقليدي

CHARACTERISTICS (الخصائص)

- Buy large quantities in advance
شراء كميات كبيرة مسبقاً
- Store for future use
التخزين للاستخدام المستقبلي
- Requires large warehouse space
يتطلب مساحة مستودع كبيرة
- Higher inventory holding costs
تكاليف تخزين أعلى

EXAMPLE (مثال)



Furniture Factory: "Buys large quantities of wood and stores them"
مصنع الأثاث: "يشترى كميات كبيرة من الخشب ويخزنها"



SYSTEM 2 - JUST-IN-TIME (JIT) (نظام الإنتاج الآني)

JUST-IN-TIME (JIT) SYSTEM | نظام الإنتاج في الوقت المناسب

CHARACTERISTICS (الخصائص)

- Materials enter production line directly
المواد تدخل خط الإنتاج مباشرة
- Minimal or no warehouse needed
لا حاجة لمستودعات كبيرة
- Reduces storage costs by 50-70%
يقلل تكاليف التخزين بنسبة 50-70% (مظلل باللون الأخضر)
- Requires reliable suppliers
يتطلب موردين موثوقين

EXAMPLE (مثال)



Dairy Factory: "Fresh milk arrives daily and enters production immediately"
مصنع الألبان: "الحليب يصل يومياً ويدخل الإنتاج مباشرة"



1. COST IMPACT | التأثير على التكلفة

Raw materials represent 40-60% of production costs
المواد الخام تشكل 40-60% من تكاليف الإنتاج



2. PRICE VOLATILITY | تقلبات الأسعار

Price fluctuations threaten project feasibility
تقلبات الأسعار تهدد جدوى المشروع



3. LOCATION MATTERS | أهمية الموقع

Source selection and location are interconnected
اختيار المصادر والموقع مرتبطان بالمواد الخام



4. STORAGE STRATEGY | استراتيجية التخزين

Storage policy affects profitability (JIT vs Traditional)
سياسة التخزين تؤثر على الربحية



STEP 1: CONSULT EXPERTS | استشر الخبراء

Engage logistics and procurement specialists
الاستعانة بخبراء في اللوجستيات والمشتريات



STEP 2: SENSITIVITY ANALYSIS | تحليل الحساسية

Study impact of $\pm 10\%$ price changes
دراسة تأثير تغير الأسعار $\pm 10\%$



STEP 3: CONTINGENCY BUFFER | احتياطي الطوارئ

Add 3-5% to cost estimates
إضافة 3-5% للتقديرات



STEP 4: FLOW CHART | مخطط التدفق

Prepare flow chart showing material transformation
إعداد مخطط يوضح تحول المواد

ACTION STEPS (الخطوات العملية)

1 IDENTIFY | تحديد

Determine type and quantity
of raw materials needed
تحديد نوع وكمية المواد المطلوبة

2 RESEARCH | بحث

Study availability and
available sources
دراسة التوفر والمصادر المتاحة

3 CALCULATE | حساب

Calculate costs accurately with
contingency
حساب التكاليف بدقة مع احتياطي

4 LOCATE | موقع

Choose location based on
source proximity
اختيار الموقع بناءً على قرب المصادر

Raw Materials Study: A Technical Process Ensuring Optimal Supply Flow at Best Quality and Lowest Cost

دراسة المواد الخام: عملية فنية تضمن تدفق الإمدادات بأفضل جودة وأقل تكلفة
It is the main driver that determines production volume later
وهي المحرك الرئيسي الذي يحدد حجم الإنتاج لاحقاً

"التكاليف لا توجد لكي تُحسب، بل توجد لكي تُخفّض."
"Costs do not exist to be calculated. Costs exist to be reduced."

Thank You