

مصنع تصنيع المحاقن الطبية - عُمان

الملخص التنفيذي

1.1 نظرة عامة على المشروع

يُعد مشروع مصنع تصنيع المحاقن الطبية مشروعًا صناعيًا في قطاع الرعاية الصحية، يهدف إلى إنتاج محاقن طبية بلاستيكية معقمة للاستعمال مرة واحدة، لتلبية احتياجات المستشفيات، والعيادات، والصيدليات، والمختبرات، والمؤسسات الصحية الحكومية في سلطنة عُمان ومنطقة دول مجلس التعاون الخليجي.

يتماشى المشروع بشكل مباشر مع توجهات سلطنة عُمان، ومن أبرزها: - رؤية عُمان 2040 (تعزيز التصنيع المحلي وتقليل الاعتماد على الاستيراد) - التوسع المستمر في قطاع الرعاية الصحية - التركيز المتزايد على السلامة الطبية، والنظافة، واستدامة سلاسل الإمداد

سيقوم المصنع بإنتاج محاقن بلاستيكية طبية معقمة للاستعمال مرة واحدة بمقاسات متعددة، مع الالتزام بلوائح وزارة الصحة العُمانية، والمعايير الدولية للجودة مثل ISO 13485.

1.2 أهداف المشروع

الأهداف الرئيسية: - إنشاء وحدة تصنيع أجهزة طبية متوافقة مع المتطلبات التنظيمية في سلطنة عُمان - تقليل الاعتماد على المحاقن المستوردة - توفير محاقن طبية عالية الجودة وبأسعار تنافسية لمقدمي الخدمات الصحية المحليين - الوصول إلى نقطة التعادل المالي خلال فترة تتراوح بين 3 إلى 4 سنوات

الأهداف الثانوية: - التصدير إلى أسواق دول مجلس التعاون الخليجي وشرق إفريقيا - توسيع نطاق المنتجات ليشمل محاقن السلامة ومحاقن الأنسولين - أن يصبح المصنع موردًا معتمدًا في المناقصات الحكومية

1.3 نظرة عامة على المنتجات

سيركز المصنع في مرحلته الأولى على المنتجات التالية: - محاقن طبية بلاستيكية للاستعمال مرة واحدة (2 مل، 3 مل، 5 مل، 10 مل) - أنواع لوير لوك ولوير سليب - محاقن معقمة ومغلقة بشكل فردي داخل عبوات بلاستر

منتجات التوسع المستقبلية: - محاقن السلامة (المزودة بحماية الإبرة) - محاقن الأنسولين - مستلزمات طبية إضافية (مثل مكونات المحاليل الوريدية والقسطر)

1.4 السوق المستهدف

- المستشفيات الحكومية ومرافق وزارة الصحة
- المستشفيات والعيادات الخاصة
- المختبرات التشخيصية
- موزعو المستلزمات الطبية والصيدليات
- أسواق التصدير (دول مجلس التعاون الخليجي، إفريقيا)

1.5 الميزة التنافسية

- التصنيع المحلي مما يقلل زمن سلسلة الإمداد
- انخفاض تكاليف الشحن والاستيراد
- سرعة التوريد للمستشفيات والمؤسسات الصحية
- الالتزام باللوائح العُمانية والخليجية
- إمكانية تخصيص التغليف حسب متطلبات الجهات المؤسسية

1.6 الهيكل القانوني والتسجيل (سلطنة عُمان)

سيتم تسجيل المصنع كأحد الكيانات التالية: - شركة ذات مسؤولية محدودة (LLC) - شركة مساهمة مقفلة (للمشاريع ذات الاستثمارات الكبيرة)

وسيتم التسجيل عبر منصة استثمر في عُمان أو مراكز سند، مع الحصول على الموافقات الإضافية من: - وزارة التجارة والصناعة وترويج الاستثمار - وزارة الصحة - هيئة البيئة

1.7 ملخص الاستثمار التقديري

الفئة	التكلفة التقديرية (ريال عُماني)
الأرض والمباني	500,000 – 250,000
الآلات وخطوط الإنتاج	1,200,000 – 600,000
الغرف النظيفة والمرافق	300,000 – 150,000
التراخيص والشهادات	100,000 – 50,000
رأس المال التشغيلي	350,000 – 200,000
إجمالي تكلفة المشروع	1.25 – 2.45 مليون

1.8 المؤشرات المالية الرئيسية (ملخص)

- الطاقة الإنتاجية السنوية المتوقعة: 50 – 120 مليون محقنة
- الإيرادات السنوية المتوقعة (السنة الثالثة): 2.5 – 4.5 مليون ريال عُماني
- هامش الأرباح قبل الفوائد والضرائب والاستهلاك (EBITDA): من 18% إلى 30%
- فترة الوصول إلى نقطة التعادل: من 3 إلى 4 سنوات

1.9 الرؤية والرسالة

الرؤية: أن يصبح المصنع أحد أبرز الشركات العُمانية الرائدة في تصنيع المحاقن الطبية عالية الجودة، وخدمة الأنظمة الصحية محليًا وإقليميًا.

الرسالة: تصنيع محاقن طبية آمنة، وبأسعار مناسبة، ومتوافقة مع المعايير الدولية، بما يعزز من كفاءة واستدامة سلسلة الإمداد الصحي في سلطنة عُمان.

2. وصف المشروع - الأهداف، نطاق العمل، عملية التصنيع وتخطيط الطاقة الإنتاجية

2.1 أهداف المشروع والدوافع الاستراتيجية

الأهداف الأساسية: - إنشاء منشأة متكاملة ومتوافقة لتصنيع المحاقن الطبية في سلطنة عُمان - تحقيق إنتاج مستقر وبكميات كبيرة وفق متطلبات وزارة الصحة والمعايير الدولية - إحلال جزء من المحاقن المستوردة بمنتجات محلية الصنع - بناء عقود توريد طويلة الأجل مع المستشفيات والموزعين

الدوافع الاستراتيجية: - المحاقن الطبية من المنتجات الاستهلاكية عالية الطلب والمتكرر - الاعتماد الكبير حاليًا على الاستيراد يعرّض القطاع الصحي لمخاطر سلاسل الإمداد - التصنيع المحلي يدعم رؤية عُمان 2040 والتنويع الصناعي - وجود فرص قوية للنمو من خلال التصدير إلى دول مجلس التعاون وشرق إفريقيا

2.2 نطاق المشروع

المرحلة الأولى - نطاق التصنيع الأولي: - محاقن بلاستيكية طبية للاستعمال مرة واحدة (2 مل، 3 مل، 5 مل، 10 مل) - أنواع لوير سليب ولوير لوك - وحدات معقمة ومغلقة بشكل فردي داخل عبوات بلاستر - تغليف يدوي إلى شبه آلي

المرحلة الثانية - نطاق التوسع (السنوات 3-5): - محاقن السلامة (المزودة بحماية الإبرة) - محاقن الأنسولين - تغليف مخصص متعدد اللغات للتصدير - أتمتة إضافية وخطوط إنتاج جديدة

2.3 نظرة عامة على عملية التصنيع

تتبع عملية إنتاج المحاقن الطبية خطوات دقيقة ومراقبة لضمان أعلى مستويات الجودة والسلامة:

1. **تغذية المواد الخام** يتم إدخال حبيبات البولي بروبيلين الطبية إلى آلات القوالب بالحقن.
2. **القوالب بالحقن** يتم تشكيل جسم المحقنة والمكبس والأغطية باستخدام قوالب عالية الدقة.
3. **تجميع الإبر (عند الحاجة)** يتم تثبيت الإبر المصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ باستخدام أنظمة آلية أو شبه آلية.
4. **التنظيف والفحص** تُنظف المكونات ويتم فحصها بصريًا لاستبعاد أي أجزاء معيبة.
5. **التجميع** يتم تجميع الجسم والمكبس والحلقة المطاطية والإبرة داخل بيئات خاضعة للرقابة.
6. **التعقيم** تُعقم المنتجات باستخدام غاز أكسيد الإيثيلين (ETO) أو أشعة غاما من خلال مزودين معتمدين.
7. **التغليف بالبلاستر** يتم إغلاق كل محقنة داخل عبوة بلاستر طبية معقمة.
8. **مراقبة الجودة النهائية** تشمل الفحص العشوائي، اختبارات التسريب، اختبارات التعقيم، والتحقق من الملصقات.

2.4 المواد الخام والمدخلات

المادة	المصدر	ملاحظات
بولي بروبيلين (PP)	محلي / مستورد	درجة طبية فقط
إبر من الفولاذ المقاوم للصدأ	مستورد	موردون معتمدون وفق ISO
حلقات مطاطية	مستورد	خالية من اللاتكس
أفلام وورق البلاستر	محلي / مستورد	درجة طبية
خدمات التعقيم (ETO / غاما)	محلي (متعهد خارجي)	مزودون معتمدون

2.5 تخطيط الطاقة الإنتاجية

خط إنتاج واحد (تقديري): - الطاقة الإنتاجية: 20 - 30 مليون محقنة سنويًا - عدد نوبات التشغيل: 2 - 3 نوبات يوميًا - نسبة استغلال الطاقة (السنة الأولى): 60% - 70%

التوسع متعدد الخطوط: - 3 - 4 خطوط إنتاج = 60 - 120 مليون محقنة سنويًا - إمكانية التوسع التدريجي دون إيقاف كامل للمصنع

2.6 مستوى التقنية المستخدمة

المستوى	الوصف	الأثر
شبه آلي	استثمار رأسمالي أقل	احتياج أعلى للعمالة
آلي بالكامل	استثمار رأسمالي أعلى	انخفاض معدلات العيوب
أنظمة فحص ذكية	فحص بصري وتتبع	الامتثال وسهولة التتبع

2.7 عوامل النجاح الرئيسية

- تطبيق نظام إدارة الجودة ISO 13485
- استمرارية توريد المواد الخام
- توفر كوادر فنية مؤهلة
- علاقات قوية مع الموزعين والمستشفيات
- تسعير تنافسي مقارنة بالمستورد

3. تخطيط المصنع، الآلات، تصميم الغرف النظيفة والمرافق

3.1 موقع المصنع ومتطلبات المبنى

المواقع المقترحة: - المناطق الصناعية (مثل: الرسيل، صحر، الدقم) - يُفضل القرب من الموانئ ومراكز الخدمات اللوجستية

مساحة الأرض والمباني (تقديري): - مساحة الأرض: 4,000 - 8,000 متر مربع - مساحة مباني المصنع: 2,000 - 4,000 متر مربع

التقسيم الوظيفي داخل المنشأة: - مستودع المواد الخام - صالة القوالب بالحقن - غرف نظيفة للتجميع والتغليف - مختبر مراقبة الجودة والاختبارات - منطقة انتظار التعقيم - مستودع المنتجات النهائية - مرافق الخدمات والصيانة - الإدارة ومرافق الموظفين

3.2 تخطيط المصنع (تدفق العمليات)

يُعد التدفق الأحادي الاتجاه للمواد أمرًا أساسيًا لتفادي التلوث المتبادل، ويكون على النحو التالي: 1. استلام المواد الخام 2. القوالب بالحقن 3. فحص المكونات 4. التجميع داخل الغرف النظيفة 5. التعقيم 6. التغليف بالبلاستر 7. تخزين المنتجات النهائية 8. الشحن والتوزيع

يدعم هذا التخطيط متطلبات ISO 13485، وعمليات التفتيش من وزارة الصحة، والاستعداد الدائم للتدقيق.

3.3 الآلات والمعدات (تقديري)

أولاً: قسم القوالب بالحقن

المعدة	الكمية	التكلفة التقديرية (ريال عُمان)
آلات قوالب بالحقن (180-220 طن)	4 - 6	300,000 - 600,000
قوالب محاقن متعددة التجاويف	مجموعات	150,000 - 300,000
مجففات ومغذيات مواد	مجموعة واحدة	25,000 - 50,000
أنظمة تبريد ومبردات	مجموعة واحدة	30,000 - 60,000

ثانياً: قسم التجميع والتغليف

المعدة	الكمية	التكلفة التقديرية (ريال عُمان)
خطوط تجميع محاقن آلية	1 - 2	120,000 - 250,000
آلات تغليف بالبلاستر	1 - 2	80,000 - 180,000
آلات وسم وترميز	1	20,000 - 40,000

ثالثاً: مراقبة الجودة والاختبارات

المعدة	الغرض	التكلفة التقديرية (ريال عُمان)
أجهزة اختبار التسريب	سلامة الإغلاق	10,000 - 20,000
أجهزة اختبار الشد	قوة الإبرة	15,000 - 30,000
مجاهر	الفحص البصري	5,000 - 10,000

المعدة	الغرض	التكلفة التقديرية (ريال عُماني)
أدوات وزن ومعايرة	الدقة	10,000 – 5,000

3.4 تصميم الغرف النظيفة

تصنيف الغرف النظيفة: ISO Class 7 (التجميع) - ISO Class 8 (التغليف)

الخصائص الرئيسية: - أنظمة تكييف مزودة بمرشحات HEPA - ضغط هواء إيجابي - تحكم بدرجة الحرارة والرطوبة - غرف تعقيم وارتداء الملابس (Airlocks) - أرضيات إيبوكسي وجدران ملساء

التكلفة التقديرية للغرف النظيفة: 150,000 – 300,000 ريال عُماني

3.5 المرافق والبنية الأساسية

المرفق	المتطلبات
الكهرباء	طاقة صناعية عالية مع مولد احتياطي
المياه	مياه صالحة للشرب + مياه منقاة للتنظيف
الهواء المضغوط	خالٍ من الزيوت وبدرجة طيبة
أنظمة التكييف	متوافقة مع متطلبات الغرف النظيفة
إدارة النفايات	إعادة تدوير البلاستيك + نفايات طبية

3.6 الصحة والسلامة والبيئة (EHS)

- أنظمة مكافحة الحرائق
- مخارج طوارئ ولافتات إرشادية
- معدات الوقاية الشخصية للموظفين
- فصل وتصنيف النفايات
- الالتزام بمتطلبات السلامة الخاصة بـ ETO (في حال التعقيم الداخلي)

3.7 الهيكل الوظيفي - الفني والتشغيلي

الوظيفة	العدد التقديري
مدير المصنع	1
مهندسو إنتاج	2 – 3
مشغلو آلات	12 – 18
موظفو الجودة والمختبر	4 – 6
فنيو الغرف النظيفة	6 – 10
الصيانة	2 – 3

الوظيفة	العدد التقديري
الإدارة واللوجستيات	4 - 6

إجمالي القوى العاملة (المرحلة الأولى): 35 - 50 موظفًا

4. الموافقات التنظيمية، الشهادات والامتثال (وزارة الصحة، ISO، GMP)

4.1 الإطار التنظيمي العام (سلطنة عُمان)

تُصنّف المحاقن الطبية كأجهزة طبية، وتخضع في سلطنة عُمان للتنظيم الأساسي من قبل وزارة الصحة، وبالتنسيق مع الجهات الحكومية الأخرى. ويُعد الامتثال الكامل شرطًا إلزاميًا قبل بدء الإنتاج التجاري والتسويق.

الجهات التنظيمية الرئيسية: - وزارة الصحة - وزارة التجارة والصناعة وترويج الاستثمار - هيئة البيئة - هيئة الدفاع المدني والإسعاف - الجهات البلدية (التراخيص الصناعية)

4.2 موافقات وزارة الصحة

أولاً: تسجيل مُصنّع الأجهزة الطبية يجب تسجيل المصنع لدى وزارة الصحة كُصنّج أجهزة طبية، ويشمل ذلك تقديم: - مستندات الكيان القانوني - مخطط المصنع وتدقيق العمليات - قائمة المنتجات والمواصفات الفنية - وثائق نظام إدارة الجودة

ثانياً: تسجيل المنتجات (لكل نوع محقنة) يتطلب كل نوع ومقاس من المحاقن تسجيلًا منفصلًا.

المستندات المطلوبة عادةً: - وصف المنتج والاستخدام المقصود - الملف الفني - تحليل المخاطر (ISO 14971) - بيانات التوافق الحيوي والتعقيم - الملصقات وتعليمات الاستخدام

الإطار الزمني التقديري لموافقات وزارة الصحة: 3 - 6 أشهر

4.3 شهادات ISO

ISO 13485 - نظام إدارة جودة الأجهزة الطبية تُعد شهادة ISO 13485 إلزامية لتعزيز المصداقية، والمشاركة في المناقصات، وعمليات التصدير.

نطاق التطبيق يشمل: - ضوابط التصميم والتطوير - تأهيل واعتماد الموردين - التحقق من العمليات والإنتاج - التتبع والتحكم في الدُفعات - معالجة الشكاوى والإجراءات التصحيحية والوقائية

الإطار الزمني للتطبيق والحصول على الشهادة: 6 - 9 أشهر

معايير داعمة أخرى: - ISO 9001 (اختياري) - ISO 14971 (إدارة المخاطر) - ISO 11137 / ISO 11135 (التعقيم)

4.4 ممارسات التصنيع الجيد (GMP)

تضمن ممارسات التصنيع الجيد ثبات جودة المنتج وسلامته.

العناصر الأساسية لـ GMP: - بيئات تصنيع خاضعة للرقابة - معدات وعمليات مُحَقَّقة ومعتمدة - كواذر بشرية مدربة - إجراءات تشغيل قياسية موثقة - تدقيقات داخلية ومراجعات إدارية دورية

4.5 متطلبات التعقيم

يجب أن تكون جميع المحاقن معقمة قبل طرحها في السوق.

طرق التعقيم المعتمدة: - غاز أكسيد الإيثيلين (ETO) - أشعة غاما

آلية التعقيم: - الاستعانة بمزودين معتمدين (موصى بها في المرحلة الأولى) - أو التعقيم الداخلي داخل المصنع (يتطلب استثماراً أعلى وضوابط أشد)

يُعد التحقق من فعالية التعقيم واختبارات المتبقيات شرطاً إلزامياً.

4.6 الموافقات البيئية ومتطلبات السلامة

هيئة البيئة: - دراسة تقييم الأثر البيئي - خطة إدارة النفايات البلاستيكية - ضوابط الانبعاثات (خصوصاً في حال استخدام ETO)

هيئة الدفاع المدني: - موافقات السلامة من الحريق - خطط الاستجابة للطوارئ - إجراءات التعامل مع المواد الخطرة

4.7 التوثيق والاستعداد للتدقيق

تشمل الوثائق الأساسية المطلوبة: - دليل الجودة - إجراءات التشغيل القياسية وتعليمات العمل - سجلات دفعات الإنتاج - بروتوكولات التحقق والاعتماد - سجلات التدريب - تقارير التدقيق الداخلي

يجب أن يكون المصنع جاهزاً للتدقيق في جميع الأوقات.

4.8 التكاليف التنظيمية التقديرية

البند	التكلفة التقديرية (ريال عُماني)
تسجيل وزارة الصحة والملفات الفنية	40,000 – 20,000
شهادة ISO 13485	30,000 – 15,000
الاختبارات والتحقق	25,000 – 10,000
الموافقات البيئية ومتطلبات السلامة	10,000 – 5,000
إجمالي التكاليف التنظيمية	100,000 – 50,000

4.9 المخاطر التنظيمية وخطط التخفيف

الخطر	خطة التخفيف
تأخر الموافقات	التقديم المبكر والاستعانة باستشاريين متخصصين

الخطر	خطة التخفيف
ملاحظات عدم الامتثال	فحوصات جاهزية قبل التدقيق
فشل التعقيم	مزودو تعقيم معتمدون والتحقق المستمر

5. التوقعات المالية - النفقات الرأسمالية، التكاليف التشغيلية وتوقعات خمس سنوات

جميع الأرقام الواردة تقديرية ومعبر عنها بالريال العُماني، وقد تم إعدادها بشكل محافظ ومتوافق مع المؤشرات الصناعية في سلطنة عُمان.

5.1 النفقات الرأسمالية (CAPEX)

الفئة	التكلفة التقديرية (ريال عُماني)
الأرض وتطوير الموقع	500,000 - 250,000
مباني المصنع والأعمال المدنية	350,000 - 180,000
آلات القولبة بالحقن والقوالب	900,000 - 450,000
خطوط التجميع والتغليف	430,000 - 200,000
الغرف النظيفة وأنظمة التكييف	300,000 - 150,000
المرافق والبنية الكهربائية	150,000 - 80,000
معدات الجودة والمختبر	80,000 - 40,000
أنظمة تقنية المعلومات والتتبع	50,000 - 25,000
التراخيص، ISO والتحقق	100,000 - 50,000
مصرفات ما قبل التشغيل والاحتياطي	120,000 - 70,000
إجمالي CAPEX التقديري	1.45 - 2.98 مليون

5.2 المصروفات التشغيلية السنوية (OPEX)

بند المصروف	التكلفة السنوية (ريال عُماني)
المواد الخام (PP، الإبر، التغليف)	1,100,000 - 600,000
الرواتب والأجور (35-50 موظفًا)	650,000 - 420,000
المرافق (كهرباء، مياه، تكييف)	200,000 - 120,000
الصيانة وقطع الغيار	120,000 - 60,000
التعقيم (متعهد خارجي)	160,000 - 90,000

بند المصروف	التكلفة السنوية (ريال عُمانِي)
الجودة والاختبارات والامتثال	80,000 – 40,000
الإدارة والتأمين	90,000 – 50,000
المبيعات والتسويق والتوزيع	120,000 – 60,000
إجمالي OPEX السنوي	2.52 – 1.44 مليون

5.3 افتراضات الإيرادات

- متوسط سعر البيع للوحدة: 0.030 – 0.045 ريال عُمانِي للمحفنة
- الطاقة الإنتاجية الأولية (السنة الأولى): 25 مليون محفنة
- تطور استغلال الطاقة الإنتاجية:
- السنة الأولى: 60%
- السنة الثانية: 75%
- السنة الثالثة: 90%
- بدء التصدير اعتبارًا من السنة الثالثة

5.4 الإيرادات السنوية المتوقعة

السنة	حجم الإنتاج	الإيرادات (ريال عُمانِي)
السنة الأولى	15 مليون	675,000 – 525,000
السنة الثانية	19 مليون	855,000 – 665,000
السنة الثالثة	22.5 مليون	1.01 – 785,000 مليون
السنة الرابعة	30 مليون	1.35 – 1.05 مليون
السنة الخامسة	45 مليون	2.0 – 1.6 مليون

(يمكن تحقيق إيرادات أعلى عند إضافة خطوط إنتاج متعددة والتوسع في التصدير.)

5.5 مؤشرات الربحية (EBITDA)

السنة	هامش EBITDA	قيمة EBITDA (ريال عُمانِي)
السنة الأولى	15% – 10%	100,000 – 55,000
السنة الثانية	20% – 15%	170,000 – 100,000
السنة الثالثة	25% – 18%	250,000 – 150,000
السنة الرابعة	28% – 22%	380,000 – 230,000
السنة الخامسة	32% – 25%	650,000 – 400,000

5.6 تحليل نقطة التعادل

- التكاليف الثابتة السنوية: تقريبًا 750,000 - 950,000 ريال عُُماني
- هامش المساهمة لكل محقنة: تقريبًا 0.015 - 0.020 ريال عُُماني
- حجم الإنتاج التراكمي اللازم للوصول لنقطة التعادل: 40 - 55 مليون محقنة

🕒 الإطار الزمني المتوقع لنقطة التعادل: من السنة الثالثة إلى الرابعة

5.7 العائد على الاستثمار (ROI)

- معدل العائد الداخلي المتوقع (IRR): 14% - 22%
- فترة استرداد رأس المال: 4 - 5 سنوات

5.8 تحليل الحساسية (المخاطر الرئيسية)

المتغير	الأثر
ارتفاع أسعار المواد الخام +10%	انخفاض الهامش بنسبة 3% - 4%
انخفاض استغلال الطاقة -10%	تأخير الربحية
انخفاض سعر البيع -5%	تراجع EBITDA بنسبة 6% - 8%

6. تحليل السوق واستراتيجية المبيعات (المستشفيات، المناقصات والتصدير)

6.1 نظرة عامة على السوق - الطلب في قطاع الرعاية الصحية

يُعد الطلب على المحاقن الطبية ذات الاستخدام الواحد في سلطنة عُمان طلبًا هيكليًا ومستمرًا، وغير مرتبط بالدورات الاقتصادية، مدفوعًا بالنمو السكاني، وإدارة الأمراض المزمنة، وبرامج التطعيم، والتوسع في قدرات الرعاية الصحية الخاصة. وتُستخدم المحاقن يوميًا في المستشفيات والعيادات والمختبرات والصيدليات.

محركات الطلب الرئيسية: - التوسع الحكومي في خدمات الرعاية الصحية - نمو المستشفيات والعيادات الخاصة - برامج التطعيم والتحصين - زيادة إجراءات التشخيص والرعاية الخارجية

6.2 حجم السوق (تقديري)

- الاستهلاك السنوي التقديري للمحاقن في سلطنة عُمان: 120 - 180 مليون وحدة
- مصدر التوريد الحالي: استيراد بشكل رئيسي (الهند، الصين، الاتحاد الأوروبي)
- مستوى التصنيع المحلي: محدود

الدلالة: حتى مصنع محلي واحد يستحوذ على 10% - 20% من الطلب يتمتع باستقرار كبير في حجم المبيعات.

6.3 شرائح العملاء

أولاً: القطاع الصحي الحكومي (وزارة الصحة) - أكبر مشترٍ من حيث الحجم - الشراء يتم عبر المناقصات - التركيز على الامتثال، والموثوقية، والسعر

ثانيًا: المستشفيات والعيادات الخاصة - أحجام شراء متوسطة إلى كبيرة - دورات اتخاذ قرار أسرع - هوامش ربح أعلى مقارنة بالمناقصات الحكومية

ثالثًا: موزعو المستلزمات الطبية - شراء بكميات كبيرة - إدارة الخدمات اللوجستية ومخاطر الائتمان - دور مهم في التغطية الجغرافية على مستوى السلطنة

رابعًا: عملاء التصدير - مستشفيات وموزعو دول مجلس التعاون الخليجي - مقدمو الرعاية الصحية في شرق إفريقيا

6.4 قنوات البيع

القناة	الدور	هيكل الهامش
البيع المباشر لوزارة الصحة (مناقصات)	استقرار الحجم	منخفض - متوسط
البيع المباشر للقطاع الخاص	علاقات مباشرة	متوسط - مرتفع
الموزعون	التوسع والانتشار	متوسط
وكلاء التصدير	نمو العملات الأجنبية	متوسط - مرتفع

6.5 استراتيجية المناقصات (المبيعات الحكومية)

- التسجيل كمورد معتمد لدى وزارة الصحة
- تأهيل المنتجات مسبقًا مع ملفات فنية مكتملة
- تسعير تنافسي مقارنة بالمستورد (ميزة لوجستية)
- ضمان ثبات الجودة والالتزام بمواعيد التسليم

عوامل النجاح في المناقصات: - شهادة ISO 13485 - أولوية التصنيع المحلي - تسعير تنافسي - قدرة إنتاجية مثبتة

6.6 استراتيجية التسعير مقارنة بالمستورد

المصدر	متوسط سعر الاستيراد (ريال عُُماني/وحدة)
الصين	0.028 - 0.035
الهند	0.030 - 0.040
الاتحاد الأوروبي	0.045 - 0.060

الميزة السعرية المحلية: - تقليل تكاليف الشحن والرسوم - سرعة التوريد - إمكانية تخصيص التغليف

سعر البيع المحلي المستهدف: 0.032 - 0.045 ريال عُُماني حسب الشريحة.

6.7 استراتيجية أسواق التصدير

الأسواق ذات الأولوية: - دول مجلس التعاون الخليجي (الإمارات، السعودية، قطر) - شرق إفريقيا (كينيا، تنزانيا، إثيوبيا)

متطلبات التصدير: - شهادة ISO 13485 - علامة CE (لبعض الأسواق) - شراكات مع موزعين محليين - ملصقات متعددة اللغات

من المتوقع أن تُسهم الصادرات بنسبة 20% - 35% من الإيرادات بحلول السنة الخامسة.

6.8 مزيج المبيعات المتوقع (السنة الخامسة)

النسبة	الشريحة
35%	وزارة الصحة والقطاع الحكومي
30%	المستشفيات الخاصة
15%	الموزعون
20%	التصدير

6.9 مخاطر المبيعات الرئيسية وخطط التخفيف

الخطر	خطة التخفيف
المنافسة السعرية	كفاءة التكاليف وتوسيع الحجم
تأخر المناقصات	تنويع المبيعات نحو القطاع الخاص
مخاطر الائتمان	تدقيق الموزعين وإدارة الائتمان
عوائق التصدير	دخول مرحلي للأسواق

7. تحليل المخاطر، الجدول الزمني للتنفيذ وملخص الاستثمار النهائي

7.1 تحليل شامل للمخاطر

أولاً: المخاطر الفنية والتشغيلية

الخطر	الوصف	استراتيجية التخفيف
تعطل الآلات	توقف خطوط القولية أو التجميع	صيانة وقائية ومخزون قطع غيار
عيوب الجودة	ارتفاع نسب الرفض	أنظمة جودة قوية وتدريب المشغلين
مشكلات التعقيم	فشل اختبارات التعقيم	مزودو تعقيم معتمدون والتحقق المستمر
نقص الكفاءات	خبرة محلية محدودة	كوادر فنية وافدة وبرامج تدريب

ثانياً: المخاطر التنظيمية والامتثال

الخطر	الوصف	استراتيجية التخفيف
تأخر موافقات وزارة الصحة	طول إجراءات التسجيل	التقديم المبكر واستشاريون متخصصون
ملاحظات تدقيق ISO	تأخر الشهادات	تقييمات جاهزية قبل التدقيق
عدم الامتثال البيئي	نفايات أو انبعاثات	تقييم أثر بيئي وضوابط EHS صارمة

ثالثاً: المخاطر السوقية والتجارية

الخطر	الوصف	استراتيجية التخفيف
المنافسة السعرية	واردات منخفضة التكلفة	كفاءة الحجم وأولوية التصنيع المحلي
الاعتماد على المناقصات	تركز المبيعات الحكومية	تنويع القطاع الخاص والتصدير
تركز العملاء	عدد محدود من المشتريين	توسيع شبكة الموزعين

رابعاً: المخاطر المالية

الخطر	الوصف	استراتيجية التخفيف
تقلب أسعار المواد الخام	تغير أسعار PP والصلب	عقود توريد طويلة الأجل
مخاطر العملات	مخاطر التصدير	تسعير بالدولار والتحوط
ضغط رأس المال العامل	طول دورات التحصيل	ضبط الائتمان والتمويل بالعامل

7.2 الجدول الزمني للتنفيذ (0-24 شهراً)

المرحلة	الأنشطة الرئيسية	الإطار الزمني
هيكل المشروع	تأسيس الشركة وتخصيص الأرض	شهر 0-2
التصميم والهندسة	المخططات وتصميم الغرف النظيفة	شهر 2-4
التوريد	شراء الآلات والمرافق	شهر 4-8
الإنشاء والتركيب	المباني وتركيب المعدات	شهر 6-12
تطبيق ISO ونظام الجودة	التوثيق والتدريب	شهر 8-14
الإنتاج التجريبي	التحقق ودفعات تجريبية	شهر 12-16
تسجيل وزارة الصحة	اعتماد المنتجات	شهر 14-18
الإطلاق التجاري	الإنتاج الكامل	شهر 18-24

7.3 ملخص نقاط القوة في المشروع

- منتج صحي أساسي ذو طلب مستمر

- توافق قوي مع رؤية عُمان 2040
- حواجز دخول مرتفعة (تنظيمية ورأسمالية)
- قابلية عالية للتوسع والتصدير
- هوامش أرباح تشغيلية جذابة على المدى الطويل

7.4 مقترح الاستثمار

- إجمالي الاستثمار: 1.45 - 2.98 مليون ريال عُماني
- نقطة التعادل المتوقعة: السنة الثالثة إلى الرابعة
- معدل العائد الداخلي المقدر (IRR): 14% - 22%
- فترة استرداد رأس المال: 4 - 5 سنوات

هيكل التمويل (تقديري): - حقوق ملكية: 40% - 50% - تمويل بنكي / تمويل تنموي: 50% - 60%

7.5 آفاق التوسع الاستراتيجي

- إضافة محاقن السلامة
- التكامل الخلفي (تصنيع الإبر)
- التوسع في الطاقة الإنتاجية الموجهة للتصدير
- عقود طويلة الأجل مع الجهات الحكومية والمؤسسية

7.6 الخلاصة النهائية

يمثل مصنع تصنيع المحاقن الطبية مشروعًا صناعيًا استراتيجيًا عالي الأثر في سلطنة عُمان. ومع التنفيذ المنضبط، والالتزام التنظيمي، واستراتيجية مبيعات موجهة للسوق، يمكن للمشروع أن يصبح موردًا موثوقًا للقطاع الصحي، مع تحقيق عوائد مالية مستدامة على المدى الطويل.