

Business Opportunity Fact Sheet: Collection of Used Cooked Oil (UCO) and Production of Bio-diesel

Market

Targeted market	Collection of Used Cooking Oil (UCO) and production of bio-diesel to be exported to Europe. Glycerol will be a byproduct from the bio-diesel process, which could be sold in Egypt or exported.
Project description	Collection of 10,000 ton/year of used cooking oil (UCO) by a licensed company that own its vehicles and storage area. The company will collect UCO from different sources within Cairo such as restaurants, hotels, homes and fried food factories.
Competitive edge	Importing UCO from Egypt is considered the best option for Europe because Egypt is closer to Europe compared to Asia (the main UCO exporter). Thus, the price of UCO will be cheaper. Production of bio-diesel may be eligible for carbon credits
Market features	Size 6 billion USD globally in 2021 - Growth 5% (between 2022 and 2029)

Financial Features Producing Biodiesel

Collection Price	29,000 EGP/ton
Investment	143 million EGP
IRR	48%
Simple payback	3.2 years

Process

Required Input	Licensed company that owns its vehicles. Storage area for the collected UCO. Land for the bio-diesel facility.
Process/Technology	Material handling and chemical transesterification
Equipment	The system requires: <ul style="list-style-type: none"> • Vehicles such as tricycles for collection and transportation, while providing them with safety equipment. • Suitable storage area built with safety specifications for ventilation system, firefighting system, etc., away from dwellings and close to the collection point. • Production equipment for the bio-diesel including reactors, separators and purifying equipment.
Human Resources	<ul style="list-style-type: none"> • Technicians, Machines operators, and Drivers • Integrating informal sectors into the system.

Risks and Mitigation Measures

Risks and Mitigation Measures	<ul style="list-style-type: none"> • Risk of UCO collection by informal sectors at high prices with the target of returning it to the food chain. This can be mitigated by signing contracts between UCO generators and licensed UCO collectors. Periodic monitoring and legal enforcement by the regulatory authorities will be essential. • Risk of the inability to export UCO with the required specifications. This could be mitigated by pre-treating the collected UCO to match the European specifications. • Risk of no/low availability of UCO as raw material for bio-diesel production at reasonable prices. This could be mitigated by reducing the exporting amount of UCO to satisfy the capacity of bio-diesel production plants. Also, bio-diesel producers should be allowed to collect UCO by themselves.
Impacts	
Environmental impact	<ul style="list-style-type: none"> • Reducing the impact on wastewater treatment plants by collecting UCO at the source instead of it being disposed in the wastewater network • Reducing the contamination of Municipal solid waste (MSW) by UCO by collecting it at the source instead of it being disposed with MSW. • Reducing the depletion of natural resources by utilizing a waste material to produce alternative fuel, bio-diesel.
Social impact	Reducing the harmful effect of UCO on human health by eliminating the large fraction of the UCO returned to the food chain.
Location	
Location of Supply	Different sources within Cairo such as restaurants, hotels, homes and fried food factories

فرصة استثمار: تجميع زيت الطهي المستعمل وإنتاج وقود الديزل الحيوي

السوق	
السوق المستهدف	جمع زيت الطعام المستعمل UCO وتصديره إلى أوروبا أو إنتاج وقود الديزل الحيوي وتصديره إلى أوروبا ويتم إنتاج الجلسرين كمنتج إضافي مع تصنيع الديزل الحيوي.
وصف المشروع	جمع ١٠,٠٠٠ طن / سنة من زيت الطهي المستعمل (UCO) من قبل شركة مرخصة تمتلك سياراتها ومنطقة تخزينها. تقوم الشركة بجمع زيت الطهي المستعمل من مصادر مختلفة داخل القاهرة مثل المطاعم والفنادق والمنازل ومصانع الأغذية المقلية.
الميزة التنافسية	<ul style="list-style-type: none"> يعتبر استيراد زيت الطهي المستعمل من مصر إلى أوروبا هو الخيار الأفضل لأوروبا لأن مصر أقرب إلى أوروبا مقارنة بآسيا (المصدر الرئيسي لزيت الطهي المستعمل). وبالتالي، فإن سعر زيت الطهي المستعمل سيكون أرخص. قد يكون إنتاج وقود الديزل الحيوي مؤهلاً للحصول على أرصدة الكربون.
ملامح السوق	حجم السوق العالمي 6 مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢١ - نمو ٥٪ (بين عامي ٢٠٢٢ و ٢٠٢٩)
المواصفات المالية	
إنتاج البايوديزل	
مساحة الأرض	29000 جم/طن
الاستثمار	143 مليون جنيه مصري
معدل العائد الداخلي (IRR)	٤٨%
فترة الاسترداد (المبسطة)	٣,٢ سنة
العمليات	
المدخلات المطلوبة	شركة مرخصة تمتلك سياراتها منطقة التخزين لزيت الطعام المستعمل أرض لمصنع الديزل الحيوي
العملية/التقنية	مناولة المواد والأسترة الكيميائية
المعدات والمواد	<p>يتطلب النظام:</p> <ul style="list-style-type: none"> مركبات تجميع مناسبة مثل الدراجات ثلاثية العجلات للجمع والنقل مع تزويدها بمعدات السلامة. منطقة تخزين مناسبة مبنية بمواصفات السلامة لنظام التهوية ونظام مكافحة الحرائق ... إلخ ، بعيدا عن المساكن وبالقرب من نقطة التجميع. معدات إنتاج الديزل الحيوي والتي تحتوي على مفاعلات وأجهزة فصل وتنقية
الموارد البشرية	<ul style="list-style-type: none"> الفنيون ومشغلو الآلات والسائقون دمج القطاعات غير الرسمية في النظام.
المخاطر وتدابير التخفيف	
المخاطر وتدابير التخفيف	<ul style="list-style-type: none"> خطر جمع زيت الطهي المستعمل بواسطة القطاعات غير الرسمية ذات الأسعار المرتفعة بهدف إعادةتها إلى سلسلة المواد الغذائية. ويمكن التخفيف من ذلك عن طريق توقيع عقود بين مولدي زيت الطهي المستعمل والمجمعين المرخصين. وسيكون من الضروري الرصد الدوري وفرض القوانين من جانب السلطات التنظيمية. خطر عدم القدرة على تصدير زيت الطهي المستعمل بالمواصفات المطلوبة. والتي يمكن تخفيفها عن طريق المعالجة المسبقة لزيت الطهي المستعمل لمطابقة المواصفات الأوروبية. خطر عدم / انخفاض توافر زيت الطهي المستعمل كمادة خام لإنتاج وقود الديزل الحيوي بأسعار معقولة. يمكن التخفيف من ذلك عن طريق تقليل كمية تصدير زيت الطهي المستعمل لتلبية قدرة مصانع إنتاج الديزل الحيوي. أيضا، ينبغي السماح لمنتجات وقود الديزل الحيوي بجمع زيت الطهي المستعمل بأنفسهم.
التأثير العام	

<ul style="list-style-type: none"> • تقليل التأثير على محطات معالجة مياه الصرف الصحي من خلال جمع. زيت الطهي المستعمل من المصدر بدلا من التخلص منه في شبكة الصرف الصحي • الحد من تلوث النفايات البلدية الصلبة بواسطة زيت الطهي المستعمل عن طريق جمعها من المصدر بدلا من التخلص منها مع نفايات البلدية الصلبة. • الحد من استنزاف الموارد الطبيعية من خلال الاستفادة من النفايات لإنتاج الوقود البديل: الديزل الحيوي. 	التأثير البيئي
<ul style="list-style-type: none"> • تقليل التأثير الضار لإستعمال زيت الطهي المستعمل على صحة الإنسان من خلال القضاء على جزء كبير من زيت الطهي المستعمل المعاد إلى السلسلة الغذائية. 	التأثير الاجتماعي
الموقع	
مصادر مختلفة داخل القاهرة مثل المطاعم والفنادق والمنازل والمصانع المنتجة للأغذية المقلية	مكان التوريد