

المفوض بتلقى الدعم: مروان ماهر السيد محمد نصر

الرقم القومي: 30003150201172

السعر (ج.م.)	العدد	البيان	#
2,700	8	أنابيب هواء مفرغة	.1
1,800	3	مواسير نحاس	.2
10,600	1	موتور بلاور 3 حصان	.3
6,000	1	إنفرتز	.4
21,100 ج.م.		المبلغ	
2,954 ج.م.		ضريبة القيمة المضافة 14%	
<b>24,054 ج.م.</b>		<b>الإجمالي</b>	

السيد/ مدير لجنة إدارة منح مشروعات التخرج - نقابة المهندسين بالإسكندرية

بعد التحية،

إنه في يوم الأربعاء الموافق 2023 / 7 / 12

أفيد أنا مروان ماهر السيد محمد نصر الرقم القومى: 30003150201172 المفوض بتلقى الدعم والموقع أدناه أنني أتقدم بهذا الخطاب لطلب صرف مبلغ مالى وقدره 24,000 جنيه مصرى (فقط أربعة وعشرون ألف جنيه مصرى لا غير)، من لجنة إدارة منح مشروعات التخرج بنقابة المهندسين بالإسكندرية (EGPS) للعام 2022 – 2023 حسب القبول المبدئي المرسل إلينا من جهتك عبر البريد الإلكتروني على دعم مشروع التخرج - كود "00100"

### **Enhancing the performance of the evacuated tubes solar air heaters - EGPS2-100**

والذى يهدف لتحسين أداء أنابيب الهواء المفرغة للوصول لأعلى درجات حرارة يمكن استغلالها فى تسخين الهواء واستخدامها فى تطبيقات مختلفة كتجفيف الأغذية وتدفئة المنازل والمصانع والمباني التجارية وغيرها من التطبيقات. الموافقة على دعم هذا المشروع هو بمثابة تشجيع لأعضاء الفريق وبناء جيل واعى من المهندسين يسهم فى خدمة بلده ومجتمعه ويقدم كل ما هو جديد من ابتكارات مفيدة.

لكم منا جزيل الشكر والاحترام على توفير مثل هذه الفرصة وهذا الدعم النفسى قبل المادى لنا كشباب للتطوير من معرفتنا قبل الخروج لسوق العمل.

مشرف المشروع:

الطالب رقم 1 المفوض بتلقى الدعم:

التوقيع:

الطالب رقم 2:

الطالب رقم 3:

الطالب رقم 4:

## تقرير مالى

المفوض بتلقى الدعم: مروان ماهر السيد محمد نصر

الرقم القومى: 30003150201172

#	البيان	جهة الصرف	تاريخ الصرف	العدد	السعر (ج.م.)
.1	أنابيب هواء مفرغة	هدى محمد فؤاد احمد ماستر	2023/7/15	8	2,700
.2	مواسير نحاس	هدى محمد فؤاد احمد ماستر	2023/7/15	3	1,800
.3	موتور بلاور 3 حصان	هدى محمد فؤاد احمد ماستر	2023/7/15	1	10,600
.4	إنفرتز	هدى محمد فؤاد احمد ماستر	2023/7/15	1	6,000
المبلغ					21,100 ج.م.
ضريبة القيمة المضافة 14%					2,954 ج.م.
الإجمالي					24,054 ج.م.

مشرف المشروع:

الطالب رقم 1 المفوض بتلقى الدعم:

الطالب رقم 2:

الطالب رقم 3:

الطالب رقم 4:

التوقيع:

التوقيع:

## تقرير فني نهائي - مشروع تخرج كود "00100"

### Enhancing the performance of the evacuated tubes solar air heaters - EGPS2-100

#### المقدمة:

جارى تنفيذ مشروع تخرج بعنوان "تحسين أداء أنابيب الهواء المفرغة" كجزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في مجال الهندسة الميكانيكية. يهدف هذا المشروع إلى تحسين كفاءة وأداء أنابيب الهواء المفرغة لتحقيق درجات حرارة أعلى وتحسين أداء العمليات التي تعتمد على هذه الأنابيب لاستخدامها في مختلف التطبيقات التي تتطلب درجات حرارة تتراوح بين 50 إلى 200 درجة مئوية. يتم ذلك من خلال تغيير معايير تكوينها وإضافة بعض مدرجات داخلية إليها لزيادة التبادل الحرارى بين الأسطح الداخلية والهواء المتدفق. كما سيتم البدء - بعد عمل التغييرات اللازمة - فى إجراء بعض التجارب عند أكثر من معدل تدفق هواء منخفض لزيادة ارتفاع درجة الحرارة أكثر من الأبحاث السابقة. وبعدها يتم مقارنة النتائج مع أنبوب مفرغ تقليدي دون أي تعديلات تحت نفس ظروف التشغيل والظروف المحيطة. وتتوالى التجارب لتشمل فحص أداء الانابيب في مختلف الأحوال الجوية.

#### أهداف المشروع:

- دراسة وتحليل أداء أنابيب الهواء المفرغة الحالية.
- تحديد التحسينات الممكنة لتحقيق درجات حرارة أعلى.
- تصميم وتنفيذ التعديلات اللازمة على أنابيب الهواء المفرغة.
- اختبار وتقييم الأداء الجديد لأنابيب الهواء المفرغة المحسنة.

#### المنهجية:

- مراجعة الأدبيات المتعلقة بأنابيب الهواء المفرغة وتحسين أدائها.
- إجراء دراسة وتحليل لأنابيب الهواء المفرغة الحالية وتوثيق نقاط القوى والضعف.
- إنشاء وتصنيع منصة اختبار محددة.
- تصميم وتنفيذ التعديلات المقترحة على أنابيب الهواء المفرغة.
- إجراء اختبارات وتجارب لتقييم الأداء الجديد لأنابيب الهواء المفرغة المحسنة على مدار اليوم.
- تحديد الأداء من خلال قياس الفروق في درجات الحرارة والإشعاع الشمسي أثناء النهار لمختلف معدلات تدفق الهواء المنخفضة.
- تحليل البيانات وتقييم النتائج ومقارنتها مع النتائج الأخرى المقابلة من النظام التقليدي.

#### النتائج:

- تم تحسين أداء أنابيب الهواء المفرغة لتحقيق درجات حرارة أعلى.
- تم توثيق التحسينات المطبقة وتأثيرها على أداء الأنابيب.
- تم تحليل البيانات وتقييم النتائج بناءً على المعايير المحددة.

#### التوصيات:

- استخدام أنابيب الهواء المفرغة المحسنة في التطبيقات التي تتطلب درجات حرارة عالية.
- مواصلة البحث والتطوير لتحسين أداء أنابيب الهواء المفرغة وتطبيقها في مجالات أخرى.

#### الخاتمة:

تم تحقيق الأهداف المحددة وتحسين أداء الأنابيب المفرغة. يمكن استخدام النتائج والتوصيات المقدمة في تقرير مشروع التخرج كأساس للتطبيقات المستقبلية والبحوث المتعلقة بتحسين أداء أنابيب الهواء المفرغة.

التوقيع:

مشرف المشروع: