

دفتر التحملات

الدفينة الذكية	موضوع المشروع
- بالمكي عبد الحق - وعزيز سناء - شهري كوثر	أعضاء الفريق
امحمد سملا (استاد العلوم والتكنولوجيا الكهربائية)	المؤطر
الثانوية التأهيلية ابو القاسم الزياتي	انشاء

الإشكالية؟

يعد الجفاف أحد أهم القيود المفروضة على الزراعة في العالم، لا سيما لأنه يتأثر بآثار الاحتباس الحراري والتصحر، مما يتسبب في فقدان الأرض لإمكاناتها الإنتاجية والاقتصادية البيولوجية. وهذا يؤدي إلى تقلص مساحة الأراضي الصالحة للزراعة (9.2% من المساحة الإجمالية)، ونقص المراعي والعشب...



3- التعبير عن الوظائف الخدماتية

FP : يجب أن تسمح للمزارع لتقديم الظروف المثالية لنمو النباتات.

FC1: يجب أن توفر الدفيئة المياه.

FC2 : ويجب أن تعمل بالطاقة المتجددة.

FC2 : يجب أن تجعل من الممكن لزراعة جميع أنواع النباتات.

FC4 : يجب أن تسمح لزراعة على مدار السنة بغض النظر عن الظروف المناخية.

FC5 : يجب أن تسمح للمزارع لبرنامج والسيطرة على الأداء السليم للدفيئة.

FC6 : يجب أن تحمي الدفيئة التربة الصالحة للزراعة من التلوث.

4 - وصف وظائف الخدماتية (دفتر التحملات الوظيفي)

المرونة	مستوى	معيان	FS
F1	لترات بالساعة	الكمية والانتظام المطلوب في الماء	FP1
F2	الإضاءة	كمية الضوء اللازمة	
F2	$25^{\circ}\text{C} < T < 35^{\circ}\text{C}$	الحرارة المناسبة لنوع النبات	
F1	أقل من 10 لتر/ للنبتة	انخفاض استهلاك المياه	FC1
F1	أقل من 50 واط	انخفاض استهلاك الطاقة	FC2
F3	عدد الأسر النباتية	أصناف من النباتات التي سيتم زراعتها	FC3
F1	يوما 365	عدد الأيام	FC4
	ساعة 24	عدد الساعات	
F3	عدد الايام المتبقية	التحكم في نمو النبات	FC5
F0	ليلا ونهارا	مراقبة الدفيئة	
F0	L/W	تعرف على احتياجات الطاقة من المياه	
F1	أكثر من 10 سنوات	عدد إعادة تدوير التربة المحتملة	FC6

1. التحليل الوظيفي الداخلي (الرسم التخطيطي السريع)





ثانيا - أجزاء النظام الرئيسية:

✓ الجزء الكهربائي

وسيتم توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية، وهو أمر رئيسي لتشغيل النظام.



✓ جزء ميكانيكي

يبرز دور الطاقة الميكانيكية في فتح وإغلاق النوافذ

✓ الجزء الهيدروليكي

نحن بحاجة إليها لسقي النبات من خلال مستشعر رطوبة التربة لإكمال العملية تلقائياً.



✓ المكونات

- < 2 حساس المطر
- < 2 حساس مستوى الماء
- < 2 حساس رطوبة التربة
- < ESP8266
- < بطارية 12 فولت
- < طاقة شمسية
- < 10 مقومات 220Ω 330Ω 470Ω 510Ω
- < 10 مقومات 1KΩ 1.5KΩ 2KΩ 10KΩ
- < اسلاك التوصيل
- < اردوينو ميغا 2560

- < 2 مضخة
- < 2 L293D سائق المحركات
- < 4 سيرفو موتور MG 995
- < 6 مقاومات ضوئية
- < 4 مرحلات
- < حساس الغاز MQ-5
- < حساس اللهب
- < مراوح
- < مقاومة حرارية
- < 4 منظمات الجهد LM317
- < 6 مكثفات 100uf 16v
- < 2 حساس الحرارة DHT22
- < 2 حساس الحرارة DS18B20

✓ الجزء الإلكتروني

الرشم البياني الإلكتروني

