

An-Najah National University



**Faculty of Engineering and IT
Department of Computer Engineering
Hardware Graduation Project**

Sorting Machine

By: Radwan Al-Boom

Mohammad J Yahya

Supervisor:

DR.Suleiman Abu Kharmeh & DR.Hanal Abuzant

Presented in Partial fulfillment of the requirements for
Bachelor's degree in Computer Engineering

December, 2021

الملخص

في ظل التطور التكنولوجي اليوم ونتيجة لانتشار فيروس كورونا ، أصبح من الضروري استخدام الآلات لتقليل عدد العاملين في المصانع ، ولهذا السبب قررنا العمل على آلة تساعد المصانع في فرز البضائع

من وجهة نظرنا ، سيساعد هذا المشروع المصانع على فرز البضائع بشكل أسهل وفي وقت أقل دون الحاجة لعدد كبير من العمال للقيام بهذه المهمة

من أهم أهداف المشروع: تسهيل مهمة فرز البضائع بأقل التكاليف وأقل عدد من العاملين عن طريق القيام بذلك بشكل آلي. يتكون المشروع من جزأين رئيسيين ، الجزء الأول هو الذراع الذي يحمل البضائع من مكان تخزينها قبل الفرز ووضعها على للاتصالات اللاسلكية ، درع المحرك NodeMCU esp8266 حزام ناقل ، ويتكون مكون هذا الجزء من محركات مؤازرة ومستشعر الأشعة تحت الحمراء للكشف عن الأشياء. الجزء الثاني يتكون من حزام ناقل للبضائع ويتم التحكم NodeMCU لعمل خادم البث ، بحيث عندما يمر الكائن أسفل raspberry pi وهناك كاميرا تم توصيلها مع DC فيه بواسطة محرك الكاميرا ، سيكون هناك مستشعر الأشعة تحت الحمراء الذي يكتشف هذا الكائن وسيوقف الحزام الناقل عن الحركة للسماح للكاميرا بالتقاط صورة لهذا الكائن ، وسيتم معالجة هذه الصورة بواسطة الخادم لتحديد شكل الكائن الملتقط. سيتم عرض البث هاتف ذكي ، إلخ ..). سيتم توصيل محرك التيار المستمر ومستشعر الأشعة تحت الحمراء بلوحة ، iPad) على جهاز بعيد وسيكون الخادم هو الرابط بين الجزء الأول والجزء الثاني عن طريق إرسال إشارات تحكم مناسبة ، Arduino

هناك العديد من المشاريع مثل مشروعنا التي تساعد المصانع على فرز البضائع بطريقة فعالة ، ولكن ما يميز مشروعنا هو أنه يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد شكل الكائن الذي تم التقاطه ، بدلاً من استخدام وحدات استشعار جاهزة